

MUZEUL JUDEȚEAN MUREȘ



MARISIA

STUDII ȘI MATERIALE

XXVIII
STUDIA SCIENTIARUM NATURAE

2006

www.cimec.ro

MUZEUL JUDEȚEAN MUREȘ

MARISIA

XXVIII

STUDIA SCIENTIARUM NATURAE

Studii și Materiale
Fascicola 6

Târgu – Mureș
2006

COLEGIUL DE REDACȚIE:

Redactor șef: Florentina Togănel

Secretar de redacție: Dr. Mihaela Sămărghițan

Membrii:

Daniela Botoș

Angela Săplăcan

MARISIA XXVIII 2006

Orice corespondență se va adresa:

Any correspondance will be addressed to:

Toute correspondance sera envoyée a

l'adresse :

Anschrift für Jedwelche Korrespondenz:

Muzeul Județean Mureș

540036 Târgu - Mureș

Str. Horea nr.24

Tel./Fax 0265-236987

e-mail:

muresmuzeu@rdslink.ro

Coperta: *Intermedia Group* – Tg. Mureș

ISSN 1221-0943

Copyright: © Muzeul Județean Mureș

www.cimec.ro

CUPRINS

(CONTENTS, INHALT. SOMMAIRE)

I. BOTANICĂ	1
DANIELA RAMONA BOTOȘ	
Licheni din colecția lichenologică a Muzeului de Științele Naturii din Târgu Mureș	1
Lichens of the collection of the Natural Sciences Museum from Târgu Mureș	5
HADRIAN V. CONȚIU, PETRU ISTTRATE	
Trăsături biogeografice ale culoarului Mureșului dintre Reghin și confluența cu Arieșul	6
The biographic features of the mures passage between Reghin and the junction with Aries	14
CARMEN IONELA GÂLEA	
Cultivarea speciei <i>Pelargonium Roseum Willd</i> la Târgu Mureș	16
<i>Pelargonium Roseum Willd</i> . Species growing on Tg-Mureș	21
SORINA ȘTEFANIA MATACĂ, FLORINA DIACONU	
Educație ecologică prin recreere – ecoturism în Parcul Natural Porțile de Fier	22
Ecotouristic routes in Iron Gates natural park	29
MIHAELA SĂMĂRGHIȚAN, ANAMARIA POP	
Aspecte de vegetație din jurul lacului Ursu-Sovata	34
Contributions to the phytosociologic research of Sovata wood vegetation	41
MIHAELA SĂMĂRGHIȚAN, SILVIA OROIAN	
Contribuții la studiul vegetației din împrejurimile comunei Apold (jud. Mureș)	42
Contributions to the phytosociologic research of vegetation from Apold (Mures county)	68
II. ZOOLOGIE	69
RODICA CIOBANU	
Evaluări paleoecologice pe baza patrimoniului muzeal. Studiu de caz: Turnu Roșu (jud. Sibiu)	69
Paleoecological evaluation based on museum's collections. Case study: Turnu Roșu (jud. Sibiu)	77
SZOMBATH ZOLTAN	
Acvila țipătoare mică (<i>Aquila Pomarina</i>)	80
Lesser Spotted Eagle (Summary)	89
TIMUR V. CHIȘ	
Observații avifaunistice în Munții și Piemontul Gutâi	91
Avifaunal observations in the Gutâi Mountains and Gutâi Piedmont	99
TIMUR V. CHIȘ, MIHAIL G. MANOLE	
Barza albă (<i>Ciconia ciconia</i>) inelată în Polonia, găsită în România	101
White stork (<i>Ciconia ciconia</i>) ringed in Poland, found in Romania	101
FLORENTINA TOGĂNEL	
Plecoptere din colecția „Bela Kis” conservate la Muzeul de Științele Naturii din Tg. Mureș (Insecta: Plecoptera)	102
Stoneflies of „Bela Kis” collection preserved in the Natural Sciences Museum of Tg. Mureș (Insecta: Plecoptera)	110
FLORENTINA TOGĂNEL	
Contribuții la cunoașterea faunei de ortoptere (Insecta: Orthoptera) din Munții Căliman	111
Contribution to the knowledge of the orthopterans fauna (Insecta: Orthoptera) of the Căliman Mountains	117

VICOL VASILE

Dinamica speciilor de micro și macrolepidoptere de noapte, (Lepidoptera) în sezonul cald 2005, localitatea Sânmărgghita, județul Mureș, România.	118
La dynamique de micro- et macrolépidoptères de nuit dans la saison chaude, 2005. Sânmărgghita, Mureș	135

VICOL VASILE

Parornix florentinae nov.sp. Specie nouă pentru știință (Gracillariidae, Lepidoptera).....	137
Parornix florentinae nov.sp. Une nouvelle espèces pour la science (Gracillariidae, Lepidoptera).....	138

SILVIA BURNAZ

Date privind fauna de macrolepidoptere diurne din Rezervația naturală „Fânațele cu narcise de la Sălașu de Sus (județul Hunedoara, România).....	140
Data about macrolepidoptera fauna from narcissus lawns natural reserve of Sălașu de Sus (Hunedoara county, Romania)	146

VICOL VASILE

Lepidoptere semnalate la acțiunea "1 European Moth Nights" in 13-15 august 2004 în localitatea Sânmărgghita – Mureș, Transilvania, România	148
Lépidoptères signalées pendant l'actin „1 European Moth Nights", en 2004 à Sanmargghita, Mures.	153

III. MINERALOGIE – PETROGRAFIE.....154

SZABO ARTHUR

Preocupări Mureșene în colecționarea și prospectarea mineralogică, petrografică, gemologică și paleontologică	154
Preoccupations in Mureș county in mineralogic, petrographic, gemologic and paleonthologic collecting and prospections	160

I. BOTANICA

LICHENI DIN COLECȚIA LICHENOLOGICĂ A MUZEULUI DE ȘTIINȚELE NATURII DIN TÂRGU MUREȘ

BOTOȘ DANIELA RAMONA

Lucrarea prezintă colecția de licheni din herbarul profesorului Heinrich Höhr, de la Liceul Teoretic „Joseph Haltrich” din Sighișoara.

Heinrich Höhr s-a născut la 3 februarie 1875 în Sighișoara, fiind fiul lui Daniel Höhr, directorului gimnaziului din localitate.

După examenul de bacalaureat (1893), a studiat științele naturii, geografia și teologia la Universitățile din Berlin, Viena, Tübingen și Halle.

La încheierea studiilor, în anul 1897, a profesat trei ani ca învățător academic la Școala Evanghelică de Băieți din Sighișoara.

După susținerea examenului de stat la Universitatea din Cluj (1900), a primit diploma de profesor și a fost angajat la Gimnaziul Bischat Teutsch.

Între anii 1906-1910, Heinrich Höhr amenajează, împreună cu elevii lui, o grădină botanică, în Cetate, care cuprindea cca 250 specii de plante.

A fost preocupat de colectarea de material biologic, pe baza căruia a înființat un adevărat muzeu în cadrul școlii, care cuprindea peste 7000 de specii, dintre care 750 erau plante.

Între 1904-1942, a publicat peste o sută de lucrări științifice și de popularizare. Printre cele mai importante menționăm: „Mușchi și ferigi” (1914), „Lumea păsărilor pe cele două Târnave în Transilvania” (partea I, 1940), „Situația geologico-paleontologică a Sighișoarei și a împrejurimilor ei” (1942).

Lucra la „Lumea păsărilor pe cele două Târnave în Transilvania”, partea a II-a când a survenit decesul lui la 26 XI 1949.

Colecția de față cuprinde 179 exemplare de licheni, repartizate în 7 ordine, 14 familii, 28 genuri, 33 specii, 4 subspecii, 2 forme și o varietate.

Majoritatea pieselor au fost colectate din împrejurimile Sighișoarei, de pe dealul „Breite”, dar există și câteva specii colectate din zona Răstolița, precum și din M-ții Bucegi, din M-ții Piatra Craiului și din M-ții Făgărașului (vf. Negoiu).

Lichenii au fost colectați și determinați de către profesorul Heinrich Höhr, cu trei excepții: o specie a fost determinată de către A. Zahlbruckner și două specii de către subsemnata.

Colecția este valoroasă, pe de o parte, datorită faptului că pune în valoare o parte din patrimoniul muzeului mureșean și pe de altă parte, datorită faptului că ea completează cunoștințele asupra ecologiei și corologiei unor specii de licheni din România și nu în ultimul rând, datorită vechimii sale și a renumelui colecționarului.

Piese au fost colectate în anii: 1909, 1911, 1921, 1923, 1925, 1927, 1937, 1947 și 1948, deci pe parcursul a aproximativ patru decenii de activitate a profesorului Heinrich Höhr.

Încadrarea sistematică și reactualizarea nomenclaturii unor taxoni s-a făcut după „Catalogue of life – 2006 annual checklist” (5) și după „Catalog of lichens in Romania” (4). Datele științifice au fost traduse din limba germană.

La fiecare specie este indicată localitatea de unde a fost colectat materialul, stațiunea, substratul, data recoltării, numărul sub care se regăsește specia respectivă în registrul de inventar al Muzeului de Științele Naturii din Târgu Mureș, precum și numărul de exemplare din colecție.

Probele sunt însoțite de etichete personalizate și completate de către colecționar, care conțin: denumirea speciei, familia, localitatea, stațiunea, substratul și data recoltării.

Menționăm prezența în această colecție a speciei *Lobaria pulmonaria*, în prezent în declin în Europa (K. Bartók, 1993-1994).

Din punct de vedere sistematic colecția se prezintă astfel:

ORDIN	FAMILIE	NR. GENURI	NR. TAXONI	NR. EXEMPLARE
Arthoniales	1	1	1	10
Lecanorales	6	18	27	133
Ostropales	1	1	1	1
Peltigerales	2	3	5	10
Pertusariales	1	1	2	2
Teloschistales	1	1	1	2
Fără ordin	2	3	3	21
TOTAL	14	28	40	179

Din tabelul de mai sus reiese că ordinul cel mai bine reprezentat în această colecție este Lecanorales. Exemplarele cele mai numeroase aparțin aceluiași ordin.

FUNGI

ASCOMYCOTA

ASCOMYCETES

ARTHONIALES

CHRYSOTRICHACEAE

CHRYSOTHRIX

Chrysothrix candelaris (L.) J. R. Laundon – Sighișoara, dealul Breite; corticol (pe stejar); 12 XII 1937; HMș 4918 sub *Lepraria flava*; 10 ex.

LECANORALES

CLADONIAACEAE

CLADONIA

Cladonia coccifera (L.) Willd. – Sighișoara, dealul Breite; tericol și corticol; HMș 4904 sub *Cladonia coccifera* (L.); 2 ex.

Cladonia fimbriata (L.) Fr. – M-ții Bucegi; tericol; VI 1909; HMș 4943; 1 ex.; Sighișoara (dealul Breite); lignicol (pe stejar) și tericol; HMș 4905 sub *Cladonia fimbriata* (L.); 2 ex.

Cladonia pyxidata (L.) Hoffm. – Sighișoara, dealul Breite; tericol (sub stejar); HMș 4907 sub *Cladonia pyxidata* (L.); 2 ex.

Cladonia rangiferina (L.) Weber ex F. H. Wigg. – Răstolița; tericol; 24 X 1921; HMș 4908 sub *Cladonia rangiferina* (L.); 4 ex.

Cladonia rangiformis Hoffm. – Sighișoara, dealul Breite; tericol; HMș 4906 sub *Cladonia pungens* (L.) Pers.; 2 ex.

CLADONIA UNCIALIS

Cladonia uncialis subsp. *uncialis* (L.) Weber ex F. H. Wigg. – Răstolița; HMș 4909 sub *Cladonia stellata* Schaer.; 1 ex.

LECANORACEAE

LECANORA

Lecanora allophana Nyl. – împrejurimile Sighișoarei; corticol (pe nuc); HMș 4915 sub *Lecanora subfusca* (L.); 10 ex.

Lecanora chlarotera Nyl. – Răstolița; corticol; HMș 4913 sub *Lecanora chlarona* (L.); 2 ex.

Lecanora muralis (Schreb.) Rabenh. – împrejurimile Sighișoarei; HMș 4914 sub *Lecanora muralis* (L.); 2 ex.

LECIDELLA

LECIDELLA ELAEOCHROMA

Lecidella elaeochroma f. *elaeochroma* (Ach.) M. Choisy – împrejurimile Sighișoarei; corticol; HMș 4916 sub *Lecidea enteroleuca* Ach.; 1 ex.

PARMELIACEAE

BRYORIA

Bryoria subcana (Nyl. ex Stizenb.) Brodo & D. Hawksw. – Sighișoara, dealul Breite, „Grădina Mare”; corticol (pe stejar și lariță); II 1925; HMș 4941 sub *Alectoria jubata* (L.) var. *subcana*, 3 ex.

PARMELIACEAE

CETRARIA

CETRARIA ISLANDICA

Cetraria islandica subsp. *islandica* (L.) Ach. – Sighișoara, dealul Breite; corticol (pe stejar); II 1925; HMș 4903 sub *Cetraria islandica* (L.); 12 ex.

EVERNIA

Evernia prunastri (L.) Ach. – Sighișoara, dealul Breite; corticol (pe stejar); 11 X 1947; HMș 4911 sub *Evernia prunastri* (L.); 10 ex.

FLAVOPARMELIA

Flavoparmelia caperata (L.) Hale – Sighișoara, dealul Breite; corticol (pe stejar); 11 X 1947; HMș 4920 sub *Parmelia caperata* (L.); 3 ex.

HYPOGYMNIA

Hypogymnia physodes (L.) Nyl. – Răstolița; HMș 4922 sub *Parmelia physodes* Körb; 10 ex.

NEOFUSCELIA

Neofuscelia verruculifera (Nyl.) Essl. – Sighișoara, dealul Breite; corticol; II 1925; HMș 4923 sub *Parmelia verruculifera* Nyl.; 2 ex.

PARMOTREMA

Parmotrema perlata (Huds.) M. Choisy – Sighișoara, dealul Breite; corticol (pe stejar); 11 X 1947; HMș 4944 sub *Parmelia perlata* (L.); 20 ex.

PSEUDEVERNIA

Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf – Răstolița; 24 X 1921; HMș 4910 sub *Evernia furfuracea* (L.); 2 ex.

USNEA

Usnea barbata (L.) Weber ex F. H. Wigg. – Sighișoara, dealul Breite, „Grădina Mare”; corticol (pe lariță); HMș 4936 sub *Usnea barbata* (L.) var. *subcana*; 1 ex.

Usnea florida (L.) Weber ex F. H. Wigg. – Sighișoara, dealul Breite, „Grădina Mare”; corticol (pe lariță, stejar); II 1925; HMș 4934 sub *Usnea florida* (L.); 3 ex.

Usnea glabrata (Ach.) Vain. – Sighișoara, dealul Breite, „Grădina Mare”; corticol (pe lariță, stejar); 4 V 1947; HMș 4935 sub *Usnea florida* (L.) var. *sorediifera* Hue, 10 ex.

PHYSICIACEAE

ANAPTYCHIA

ANAPTYCHIA CILIARIS

Anaptychia ciliaris subsp. *ciliaris* (L.) K. ? ex A. Massal – împrejurimile Sighișoarei; HMș 4901 sub *Anaptychia ciliaris* (L.); 1 ex.

PHAEOPHYSCIA

Phaeophyscia orbicularis (Neck.) Moberg – Răstolița; corticol (pe stejar); HMș 4929 sub *Physcia obscura* (Ehrh.); 2 ex.

PHYSCONIA

Physconia distorta (With.) J.R. Laundon – împrejurimile Sighișoarei; corticol; HMș 4930 sub *Physcia pulverulenta*; 10 ex.

RINODINELLA

Rinodinella controversa (A. Massal) H. Mayrhofer & Poelt. – împrejurimile Sighișoarei; corticol (pe stejar); III 1948; HMș 4921 sub *Physcia controversa* Massal; 1 ex.

RAMALINACEAE**RAMALINA**

Ramalina farinacea (L.) Ach. – Sighișoara, dealul Breite, "Grădina Mare"; corticol (pe lariță); II 1925; HMș 4931 sub *Ramalina farinacea* (L.); 10 ex.

STEREOCAULACEAE**STEREOCAULON**

Stereocaulon tomentosum Th. Fr. – împrejurimile Sighișoarei; corticol; HMș 4933 sub *Stereocaulon tomentosum* E. Fr.; 4 ex.

OSTROPALES**GRAPHIDACEAE****GRAPHIS**

Graphis scripta (L.) Ach. – Sighișoara, dealul Breite; corticol (pe fag roșu); HMș 4912 sub *Graphis scripta* (L.); 1 ex.

PELTIGERALES**LOBARIACEAE****LOBARIA**

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. – Sighișoara, dealul Breite; corticol (pe stejar și fag alb); 22 X 1911, 27 II 1912, 1 X 1913, 3 X 1921; HMș 4919 sub *Lobaria pulmonaria* (L.); 5 ex.

PELTIGERACEAE**PELTIGERA**

Peltigera aphthosa (L.) Willd. – Sighișoara, dealul Breite; corticol (pe stejar); HMș 4924 sub *Peltigera aphthosa* (L.); 2 ex.

Peltigera pusilla (Fr.) K. ? – M-ții Făgărașului, vf. Negoiu; tericol; VI 1927; HMș 4925 sub *Peltigera pusilla* Körb.; 1 ex.

Peltigera rufescens (Weiss) Humb. – împrejurimile Sighișoarei; tericol; HMș 4926 sub *Peltigera rufescens* Weiss; 1 ex.

SOLOLINA

Solorina saccata (L.) Ach. – Răstolița; tericol; HMș 4932 sub *Solorina saccata* (L.); 1 ex.

PERTUSARIALES**PERTUSARIACEAE****PERTUSARIA****PERTUSARIA ALBESCENS**

Pertusaria albescens var. *albescens* (Huds.) M. Choisy & Werner – Sighișoara, dealul Breite; corticol (pe stejar); 11 X 1947; HMș 4928 sub *Pertusaria globulifera* (Turn.); 1 ex.

PERTUSARIA AMARA

Pertusaria amara f. *amara* (Ach.) Nyl. – Sighișoara, dealul Breite; corticol (pe stejar); HMș 4927 sub *Pertusaria amara* Ach.; 1 ex.

TELOSCHISTALES**TELOSCHISTACEAE****XANTHORIA**

Xanthoria candelaria (L.) Th. Fr. – împrejurimile Sighișoarei, corticol; HMș 4937 sub *Xanthoria candelaria*; 2 ex.

FĂRĂ ORDIN

ICMADOPHILACEAE

DIBAEIS

Dibaeis baeomyces (L. f.) Rambold. & Hertel – Sighișoara, dealul Breite; tericol (pe argilă); HMș 4902 sub *Baeomyces roseus* Pers.; 4 ex.

FĂRĂ FAMILIE

LEPRARIA

Lepraria lobificans Nyl. – Sighișoara, dealul Breite; corticol (pe fag, stejar și lariță); HMș 4917 sub *Lepraria aeruginosa* Scheer; 2 ex.

THAMNOLIA

THAMNOLIA VERMICULARIS

Thamnolia vermicularis subsp. *vermicularis* (Sw.) Ach. ex Schaer. – M-ții Piatra Craiului; tericol; VIII 1923; HMș 4942; 15 ex.

ABREVIERI

ex. – număr de exemplare

HMș – Herbarul Muzeului de Științele Naturii din Târgu Mureș

M-ții - Munții

BIBLIOGRAFIE

1. Bartók, Katalin, 1993-1994, *Familia Stictaceae în România*, Contrib. Bot., Cluj - Napoca, p. 47.
2. Ciurchea, Maria, 1998, *Lichenii din România*, vol. I - *Ascomycotina: Pyrenocarpi*, Ed. Presa Universitară Clujană, Cluj – Napoca.
3. Sârbu, Anca et alii, 2003, *Ghid pentru identificarea importantelor arii de protecție și conservare a plantelor din România*, Ed. alo, București!, București.
4. *** <http://maria.ciurchea.tripod.com>
5. *** <http://catalogueoflife.org>

**LICHENS OF THE COLLECTION OF THE NATURAL SCIENCES
MUSEUM FROM TÂRGU MUREȘ
(Summary)**

The collection "Heinrich Höhr" contains 40 taxons of lichens (33 species, 4 subspecies, 2 forms and one varietie) belonging to 7 orders, 14 families and 28 genres. It is important to be mentioned two aspects about this collection: first one, the existence, in this herbarium, of *Lobaria pulmonaria*, which presently, is in decline in Europe and the second one, the old age of the herbarium (since 1909).

TRĂSĂTURI BIOGEOGRAFICE ALE CULOARULUI MUREȘULUI DINTRE REGHIN SI CONFLUENȚA CU ARIEȘUL

HADRIAN-V. CONȚIU, PETRU ISTRATE

1. Considerații generale

Învelișul biogeografic al culoarului Mureșului dintre Reghin și confluența cu Arieșul, evidențiat în peisaj prin intercon condiționările reciproce dintre vegetație, faună și celelalte componente ale mediului, reflectă, prin trăsăturile sale generale, poziția geografică intratransilvană, clima temperată, morfologia specifică de culoar inducând parametrii specifici de geneză, evoluție și fizionomie.

Specificitatea biogeografică a spațiului analizat este generată de o serie de factori, dintre care menționăm: structura litologică, fragmentarea și energia reliefului (vezi prezența "râpilor" de pe dreapta Mureșului) – care au impus variații locale ale climatului (topoclimatul) –, evoluția paleogeografică, marcând modificările cuaternare, distribuția rețelei hidrografice, care alături de gradul de umanizare a peisajului argumentează azonalitatea și intrazonalitatea biopedogeografică (I.A.Irimuş, 2003, p.199).

2. Vegetația

Învelișul vegetal sau "mozaicul comunităților de plante" (M.Oncu, 2000, p.123) reprezintă componenta principală a biosferei care definește fizionomia unității teritoriale analizate, marcând interrelațiile dintre climă, relief, rocă și sol, peste care se suprapune, de cele mai multe ori radical, intervenția factorului antropic (evidențiind sensibilitatea acestui component biotic la modificările ecosistemului).

Rolul de bază al învelișului vegetal este de perfecționare a structurii și funcționării sistemului fizico-geografic al culoarului la nivelul subsistemului biotic, organizat superior față de cel abiotc (I.Bojoi, 2000, p.275).

În ceea ce privește *funcțiile* pe care le îndeplinește vegetația culoarului – geomorfologică, climatică, hidrologică, zoogeografică, pedogeografică – în cadrul general al geosistemului, trebuie remarcată „alterarea” acestora datorată radicalei intervenții antropice. Îndelungata utilizare agropastorală și forestieră a terenurilor a făcut ca, în prezent, vegetația naturală primară să fie redusă doar la nivelul versanților, moderat sau puternic înclinați, sectoarele de luncă și terase fiind intens modificate antropic. Astfel, distrugerea covorului vegetal a condus la modificări funcționale hidrogeomorfologice: accelerarea eroziunii, intensificarea deplasărilor în masă pe versanți, creșterea forței viiturilor, suprafeței inundate, frecvenței inundațiilor, etc Existența unei degradări accentuate a versanților de pe partea dreaptă a râului Mureș impune problema ameliorării morfodinamice pe lângă metodele obișnuite – un exemplu ar fi plantarea pinului de pădure, (*Pinus sylvestris*) a salciei mirositoare, a cătinei albe (*Hyppophae rhamnoides*), ale cărei fructe au printre cele mai bogate conținuturi în vitaminele C, A și uleiuri eterice cu funcție terapeutică (I.Bojoi, 2000, p.277). Aceste plantații s-au realizat pe raza unor localități ca Dătășeni, Lechința, Iernut, ș.a., unde au existat masive alunecari de teren. Consolidarea versanților degradați s-a realizat în ciuda faptului că pinul nu s-a prea prins; totuși, la adăpostul pâlcurilor de pădure s-a instalat salcâmul (*Robinia pseudoacaccia*) iar pe alocuri s-a mai plantat, mai ales la baza versanților și frasinul (*Fraxinus excelsior*).

Reducerea suprafeței împădurite a condus la dereglări ale distribuției în timp a precipitațiilor și la accentuarea caracterului torențial cu toate consecințele care decurg din

aceasta; se prefigurează așadar, ca de altfel la nivelul întregului sistem fizico-geografic românesc, dezechilibrul climatic.

Vegetația exercită totodată un control sever asupra faunei (control zoogeografic) – “criza” vegetației resimțindu-se în “criza” elementelor faunistice - , și furnizează învelișului pedogeografic humusul, atât de reprezentativ pentru definirea capacității nutritive a solului. Intervenția antropică modifică acest control creând dezechilibre în funcționarea întregului sistem.

Sub aspect *floristic*, Culoarul Mureșului este încadrat în provincia dacică, ținutul Bazinului Transilvaniei (cf. I. Șoneriu, I. Mac, 1973). În tratatul de Geografia României (vol I, 1983), culoarul este încadrat fitogeografic în regiunea central-europeană, subprovincia Podișului Transilvaniei, traversând două districte: cel al Podișului Transilvaniei de est și cel al Podișului Transilvaniei de vest.

Varietatea florei este reflectată într-o bogăție calitativă și cantitativă de specii. Astfel, familiile de plante cele mai reprezentative sunt: Compositae, Gramineae, Labiatae, Leguminoase, Cruciferae, Rosaceae, etc.

În ceea ce privește *evoluția asociațiilor vegetale*, studiile repartiției acestora la începutul cuaternarului evidențiază prezența în culoar a pădurilor de *Pinus sylvestris*, insular a molidului și foarte puțin a salciei și mesteacănului. În perioadele interglaciare, mai calde, pătrund stejarul și carpenul, iar în cele mai reci și umede, fagul. În postglaciar, în perioadele calde și aride, se remarcă pătrunderea elementelor termofile, instalându-se astfel pădurile de stejar pe versanții nordici și specii xerofile pe versanții sudici și sud-vestici.

În prezent se constată o vegetație dominantă de silvostepă (îndeosebi formațiuni ierboase xerofile), în aval de confluența cu Nirajul, și a unei zone forestiere, în amonte de Târgu-Mureș, fapt ce oferă premisele regionalizării biogeografice a culoarului.

Culoarul Mureșului în sectorul amintit se remarcă printr-o vegetație variată, aparținând bioregionii transilvane, dominată de specii silvestre.

Pădurile ocupă doar un procent scăzut, datorită tăierilor frecvente ce au loc. Totuși, două asociații vegetale domină regiunea studiată, și anume: pădurile de foioase, esențe “tari”, și zăvoiu de luncă, esențe “albe” sau “moi” (C. Pârvu și colab., 1980). Prima acoperă înălțimile, terasele mai vechi și fețele dosnice ale dealurilor iar a doua, lunca și malul apelor.

Pădurile de fag au un caracter scheletic și sunt izolate în peisaj. Fagul (*Fagus sylvatica*), în amestec cu gorun (*Quercus petraea*) și carpen (*Carpinus betulus*) apare pe versanții cu umiditate și temperaturi mai scăzute, de expoziție nordică, de o parte și de alta a râului Mureș, în apropiere de localitățile Gornești și Glodeni. Aceste păduri, chiar dacă sunt umbroase, nu sunt lipsite de strat ierbaceu compus din: *Asperula odorata*, *Asarum europaeum*, *Carex digitata*, *Luzula luzuloides*, *Dentaria bulbifera*, *Euphorbia amygdaloides*, *Mercurialis perennis*, *Erythronium dens-canis*, *Primula officinalis*, *Helleborus purpurascens*, *Allium ursinum*, *Paris quadrifolia*, *Sanicula europaea*, *Atropa belladonna* ș.a. Stratul subarborescent aproape că lipsește datorită luminozității scăzute. Aici se dezvoltă numeroase specii de ciuperci cu pălărie.

Păduri de gorun și amestec cu fag (așa numitele “șleauri de deal”) sunt localizate îndeosebi în apropierea confluenței Mureșului cu Gurghiului (o rezervație deosebită dezvoltată pe terenurile mlăștinoase de la Moclar, extinsă pe circa 50 ha, cuprinzând stejari seculari, unii depășind vârsta de 400 ani și având un diametru de peste 2m) și insular în aval, chiar dacă în trecut ocupau teritorii întinse. Arealul acestor păduri amestecate prezintă o pronunțată evoluție spre fâgete, ca urmare a înlocuirii gorunului de către fag. În alcătuirea gorunetelor, alături de specia dominantă, *Quercus petraea* (element central-european) participă, subordonat: stejarul (*Quercus robur*), teiul (*Tilia cordata*), frasinul (*Fraxinus excelsior*), paltinul de munte (*Acer pseudoplatanus*), plopul tremurător (*Populus tremula*), și mai rar mesteacănul (*Betula verrucosa*). Apar pe alocuri, unde pădurea a fost tăiată, salcia denumită jova (*Salix caprea*) ș.a. Stratul subarborescent este

mai bine reprezentat decât în pădurea de fag. Stratul ierbos poate fi format din mull, graminee, floră acidofilă ș.a. (I.Șoneriu, I.Mac,1973). În spațiul culoarului, amonte de Târgu Mureș sau în proxima vecinătate, vegetația forestieră a fost înlocuită cu culturi, în care abundă: *Gypsophila muralis*, *Polygonum convolvulus*, *Setaria viridis*, *Rumex acetosella*, *Galeopsis ladanum* etc.

În aval de Târgu Mureș, asociațiile vegetale spontane forestiere se înscriu în subetajul stejăretelor (care împreună cu cel al gorunetelor întregia vegetația de deal din regiunea transilvană în care este inserat culoarul analizat) reprezentat în trecut prin predominanța stejarului (*Quercus robur*) alături de care se mai întâlnesc cer (*Quercus cerris*), ulmul (*Ulmus foliacea*), părul sălbatic (*Pirus piraster*), artarul (*Acer campestre*), tei, jugastru, arțar, frasin, ulm etc. Pădurile de stejar și gorun se dezvoltă pe coama dealurilor sau în treimea superioară a dealurilor cu expoziție sudică. Stejarul este mai frecvent înspre Târgu Mureș iar gorunul la altitudini mai mari. Stratul arbustiv este bine reprezentat datorită luminozității din pădurea de stejar, prin, corn (*Cornus mas*), sânger (*Cornus sanguinea*), lemn câinesc (*Ligustrum vulgare*), porumbar (*Prunus spinosa*), artar tatarasc (*Acer tataricum*), măceș (*Rosa sp.*), păducelul (*Crataegus monogyna*), salba moale (*Evonymus europaea*), socul negru (*Sambucus nigra*), spinul cerbului (*Rhamnus frangula*), Patachin (*Rhamnus cathartica*), trandafir pitic (*Rosa gallica*), iedera (*Hedera helix*), alun (*Corylus avellana*), mai dezvoltat în tăieturile tinere de pădure, ulterior mai păstrându-se în marginile pădurilor. Plantele ierboase care se dezvoltă în aceste păduri sunt: brebenei (*Corydalis solida*), viorele (*Scilla bifolia*), toporașii (*Viola odorata*), floarea Paștelui (*Anemone nemorosa*), miera ursului (*Pulmonaria mollissima*), pecetea lui Solomon (*Polygonatum latifolium*), mărgăritărelul sau lăcrămioara (*Convallaria majalis*), cocoșei (*Adonis vernalis*), dedițelul (*Pulsatilla montana*), care apare în margini de păduri pe coame înierbate, frâsinelul (*Dictamnus albus*), de asemenea în margini de păduri înierbate și cu expoziție sudică, în pante. Toate aceste plante ierbacee înfloresc primăvara. Abundente în stejerele sunt frăguțele (*Fragaria vesca*), pochinicul (*Asarum europaeum*), năpraznicul (*Geranium robertianum*), laptele cucului de pădure (*Euphorbia amygdaloides*), iarba stupului sau roinița (*Melissa officinalis*) prin locurile mai umede, sunătoarea (*Hipericum perforatum*), clopoței (*Campanula sp.*), cerențelul (*Geum urbanum*), diverse graminee.

Astăzi, multe din aceste păduri și silvostepa spontană sunt înlocuite de culturi, în care se evidențiază *Bifora radians*, *Cirsia arvensis*, *Caucalis latifolia*, *Centaurea cyanus*, *Gypsophila muralis*, *Setaria glauca* etc. Pe versanții însoriți, cu expunere sudică, acolo unde panta a eliminat pădurea, apare o vegetație xerofilă și mezoxerofilă care însoțește râul și în luncă, de o parte și de alta, în aval de confluența cu Nirajul.

Pajiștile degradate ocupă o mare suprafață și sunt folosite ca pășuni pentru vaci și oi. Apar pâlcuri de arbori, pe alocuri stejarul, cireșul, salcia, prunul, nucul, sau alte specii subspontane. Frecvente sunt tufărișurile de porumbar (*Prunus spinosa*), măceș (*Rosa canina*), murul, curpenul. În zonele de formare a izvoarelor, acolo unde pânza de apă freatică iese la suprafață, întâlnim și specii ierbacee iubitoare de umezeală, cum ar fi trestia, papura, diverse rogozuri, varga ciobanului, pipirigul. Cea mai mare parte a acestor pajisti sunt ocupate de diverse graminee și dicotiledonate. Versanții foarte abrupti cu expoziție sudică sunt ocupați de asociații vegetale formate din plante xerofite în care domină *Stipa sp.*, stipetele, sărace în alte specii ierboase. În fânațul stepic de la Morești situat în spatele aeroportului Târgu Mureș, am identificat pe lângă colilii (*Stipa lessingiana*), pe coama versantului, *Stipa pennata*, la baza versantului, negara (*Stipa capillata*) și plante precum peștișoara (*Salvia nutans*) pelinul nemirositor, asparagul, iriși de stepa (*Iris aphilla*), hodoceanul (*Crambe tatarica*), coada șoricelului, rogozurile (*Carex humilis*). În general treimea superioară a versanților erodați cu expoziție sudică este ocupată cu asociația *Stipetum lessingiae* Asociația *Festuceto (sulcatae)* - *Andropogonetum ischiami* se dezvoltă în treimea mijlocie și cea inferioară. Datorită sistemului lor radicular dezvoltat la suprafața solului, aceste plante rețin cu ușurință apa și, datorită acumulării de substanțe

nutritive în rădăcini sau tulpini metamorfozate, ele înfloresc și fructifică repede, înainte de instalarea temperaturilor ridicate din cursul verii. În unele asociații vegetale xerofite, speciile dominante sunt *Festuca valensiaca*, *Boatriochloa ischaemum*, *Carex humilis*, *Stipa lessingiana*, *Poa pratensis*, *Agrostis tenuis*, *Brachypodium pinnatum* ș.a.

Asociațiile vegetale intrazonale sunt reprezentate prin păduri de luncă (zăvoaie) cu sălcii (*Salix sp.*), plop (*Populus alba*, *Populus nigra*), anin (*Alnus glutinosa*) etc., precum și prin pajiștile de luncă, cu ierburi mezofile (pe terenuri mai uscate) – *Festuca rubra*, *Agrostis tenuis*, *Nardus stricta*, *Agrostis stolonifera*, *Poa trivialis*, *Festuca pratensis* – și hidrofile (pe terenuri mai umede) – vegetație mezohidrofilă din apropiere de Reghin, cu asociații de *Deschampsia caespitosa*, *Juncus effusus*, *Nardus stricta*; local apare și o vegetație halofilă cu asociații de *Puccinellia limosa*, *Juncus gerardi*, *Carex distans*, *Taraxacum bessarabicum*, *Triglochin maritimum*, *Festuca pseudovina*, *Salicornia herbacea*, *Aster tripolium* ș.a. (vezi harta).

Cercetările din culoar (op. cit.) evidențiază și un etaj al vegetației de stepă antropogenă, răspândită în sectorul inferior al porțiunii de culoar analizată, cu două subetaje: unul de silvostepă (păduri restrânse de quercinee) și unul de stepă antropică propriu-zisă, reprezentată prin pajiști, în cea mai mare parte înlocuite prin culturi agricole. Acest etaj este justificat de prezența unui climat mezoxerofil care a condiționat existența ochiurilor de stepă diluvială. Nuanța geobotanică este dată în cea mai mare parte de asociațiile *Festucion-vallessiaca*.

Flora spontană se distinge și prin funcția economică. Astfel, cele mai cunoscute și răspândite plante medicinale sunt (I. Opriș, 1996): coada calului (*Equisetum arvense*), mușetelul (*Matricharia chamomila*), menta (*Mentha sp.*), măcieșul (*Rosa canina*), cicoarea (*Cichorium intybus*), păpădia (*Taraxacum officinalis*), păducelul (*Crataegus monogyna*), rostopasca (*Chelidonium majus*), sunătoarea (*Hypericum perforatum*) etc.

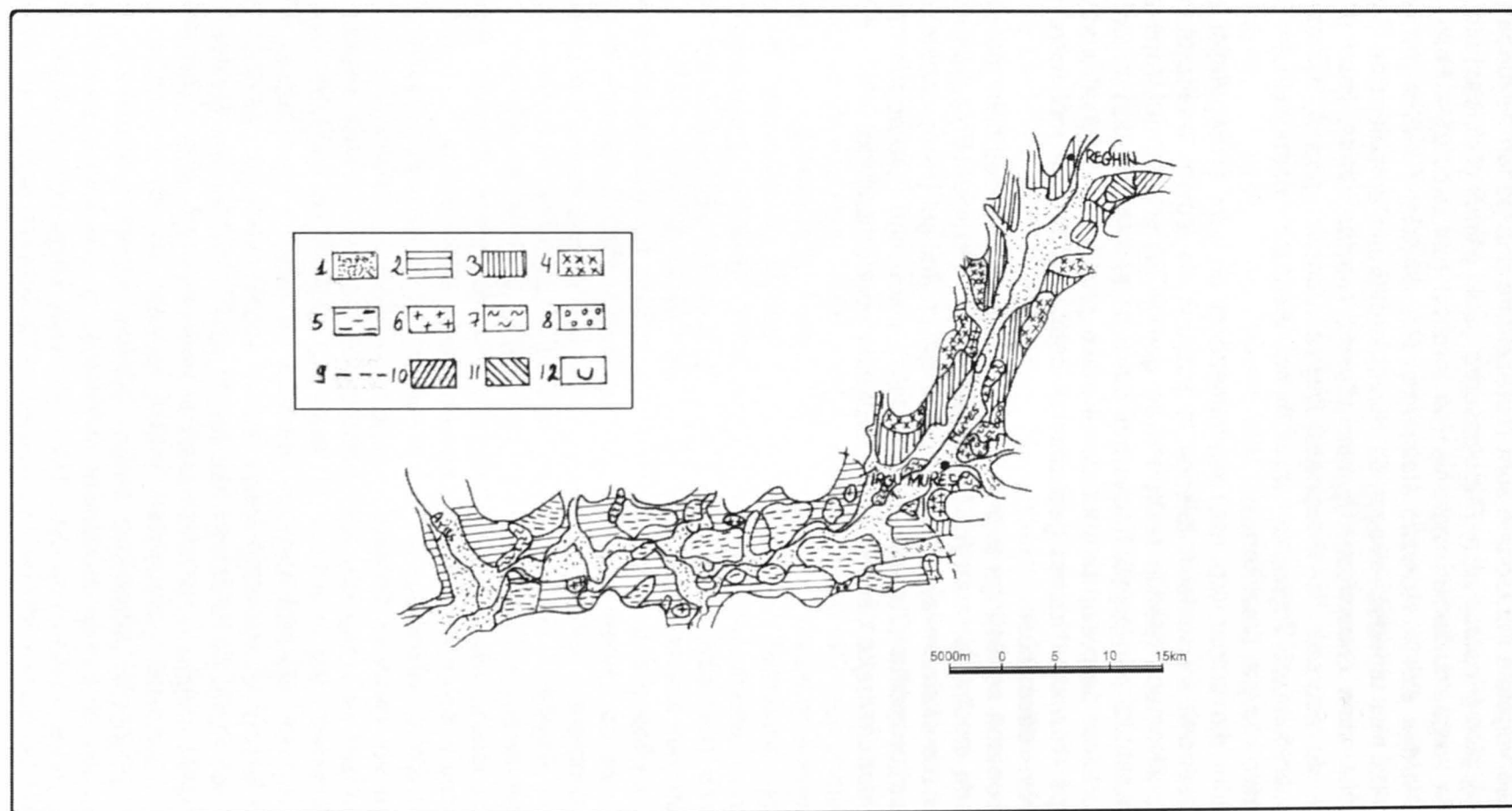


Fig. 4. Harta vegetației culoarului Mureșului dintre Reghin și confluența cu Arieșul (după harta geobotanică a României, Sc. 1:500.000)

1. Culturi în locul vegetației de luncă în care domină: *Symphytum officinale*, *Polygonum lapathifolium*, *Cirsium arvense*, *Echinochloa crus-galli*, etc.;
2. Culturi în locul vegetației de silvostepă în care au dominat păduri de *Quercus robur*, *Q. petraea* și pajiști cu asociații xerofile, în culturi se evidențiază: *Bifora radians*, *Cirsium arvense*, *Centaurea cyanus*, etc.;
3. Culturi în locul vegetației forestiere în care abundă: *Gypsophila muralis*, *Polygonum convolvulus*, *Rumex acetosella*, etc.;
4. Păduri de *Fagus silvatica* cu sau fără *Quercus petraea* în *Carpinus betulus*, în vegetația ierboasă se remarcă: *Asperula odorata*, *Asarum europaeum*, *Carex digilata*, *Luzula luzuloides*, etc.;
5. Vegetație xerofilă cu asociații de *Festuca valensiaca*, *Botrioehloa ischaemum*, *Carex humilis*, *Stipa lessingiana*, *Poa pratensis*, *Agrostis tenuis*, *Brachypodium pinnatum*;
6. Zăvoaie de *Populus alba*, *P. nigra*, *Salix* sp. și de *Alnus glutinosa*;
7. Pajiști mezofile cu asociații de *Poa pratensis*, *Agrostis stolonifera*, *Festuca pratensis*, *Poa trivialis*;
8. Vegetație mezofilă cu asociații de *Festuca rubra*, *Agrostis tenuis*, *Nardus stricta*;
9. Limita dintre silvostepă și zona forestieră;
10. Păduri de *Q. robur* cu sau fără *Carpinus betulus*, *Q. petraea*. În vegetația ierboasă se remarcă *Polygonatum latifolium*, *Scilla bifolia*, *Stellaria holostea*, *Anthriscus silvestris*, *Dactylis glomerata*, etc.;
11. Vegetație mezohigrofilă cu asociații de *Deschampsia caespitosa*, *Juncus effusus*, local și tufe de *Nardus stricta*;
12. Vegetație halofilă - cu asociații de *Puccinellia limosa*, *Juncus gerardi*, *Carex distans*, *Taraxacum bessarabicum*, *Festuca pseudovina*, *Aster tripolium*, etc.

Plantele melifere furnizează polen și nectar familiilor de albine: teiul (*Tilia sp.*), părul pădureț (*Pyrus pyraeaster*), plopul (*Populus sp.*), salcia (*Salix sp.*), toporașul (*Viola sp.*), păducelul (*Prunus spinosa*), tătăneasa (*Symphyttum officinale*), mazăricea (*Vioia salix sp.*), mierea ursului (*Pulmonaria officinalis*), "nu-mă-uita" (*Myosotis scorpioides*), jaleșul (*Salvia sp.*) etc.

Plantele alimentare sunt întâlnite în păduri sau la marginea lor: murul (*Rubus caesius*), frăguța (*Fragaria vesca*), alunul (*Corylus avellana*), sălățița (*Ranunculus ficaria*) etc.

În pajiștile din luncă mai pot fi întâlnite urzica (*Urtica dioica*), chimionul (*Carum carvi*), muștarul de câmp (*Sinapis arvensis*). De asemenea esențele lemnoase sunt valorificate industrial (gorun, fag, carpen, stejar etc.). Plantele furajere sunt și ele numeroase: iarba câmpului (*Agrostis sp.*), obsiga (*Bromus sp.*), firuța (*Poa sp.*), pănișul (*Festuca sp.*) etc. iar unele plante (plopul tremurător, mestecănul, mălinul, iedera) îndeplinesc o funcție decorativă.

Se poate constata, în concluzie, că poziția geografică a culoarului Mureșului se reflectă și în interacțiunile diferitelor asociații vegetale în acest spațiu (păduri de foioase vestice și central-europene, silvostepă și stepă est-europeană, elemente boreale și sudice), rezultatul fiind *complexul biogeografic*.

3. Fauna

Condițiile prielnice pedoclimatice alături de diversitatea reliefului (lunca râului Mureș, terasele, versanții) și învelișul vegetal (îndeosebi pădurile) au creat premisele apariției unei faune diversificate din cele mai vechi timpuri, precum și, în apropierea spațiilor de locuire, a unei faune domestice chiar din paleolitic.

Fauna din culoarul Mureșului dintre Reghin și confluența cu Arieșul este specifică zonei de pădure și silvostepă din Depresiunea Transilvaniei, fiind încadrată provinciei dacice și cuprinzând mai multe biotipuri.

Biotopul pădurilor de stejar si fag cuprind o mare divestitate de specii de nevertebrate care-si desfășoară ciclul biologic în strânsă dependență de speciile de plante care trăiesc și formează pădurile. Astfel, fauna din sol și din stratul de frunze moarte (litiera), este reprezentată prin anelide, păianjeni, miriapode, urechelnițe și mai ales larve de insecte xilofage și detritofage cum ar fi rădașca (*Lucanus cervus*), carabanul sau nasicornul (*Oryctes nasicornis*), gândacul florilor (*Cetonia aurata*), croitorul comun (*Prionus coriarius*). Aceste insecte dar și multe altele, mai puțin impresionate prin talie și culori au un lung stadiu larvar, de până la 5-6 ani în cazul rădaștei și se hrănesc cu rădăcinile sau trunchiurile arborilor morți. În frunzar trăiesc de asemenea insecte coleoptere prădătoare cum ar fi *Carabus coriaceus rugifer*, *Carabus ullrichi*, *Carabus violaceus*, *Carabus convexus*. Aceste coleoptere atât în stadiul larvar cât și adult consumă cantități impresionante de larve de insecte fitofage, având un rol extrem de important în păstrarea unui echilibru ecologic. Numeroase sunt de asemenea speciile coprofage, care consumă dejectiile mamiferelor sălbatice și domestice care pasc în pădure. Astfel, am întâlnit *Geotrupes stercorosus*, diverși *Ontophagus* și *Aphodius*, sau, ca rarități, *Bolbelasmus unicornis* și *Odontaeus armingeri*, aceștia doi hrănindu-se cu ciuperci subterane. Pe alocuri este numeros și *Copris lunaris*. Alte insecte numeroase sunt colebolele. În coroana arborilor, pe trunchiul arborilor, pe crengi căzute la sol, pe flori și alte părți ale plantelor din păduri și luminișuri, poieni trăiesc alte numeroase insecte coleoptere (cerambycidae, scarabaeidae, buprestidae, meloidae), lepidoptere (saturinidae, sfingidae, papilionidae, nimphalidae, etc.). Astfel, mai ales în pădurile de stejar cu arbori mai bătrâni întâlnim pe scoarța acestora rădașca în stadiul de adult, ca și nasicornul, precum și cetonide: *Potosia cuprea metallica*, *Potosia fieberi*, *Cetonischema aeruginosa* (cea mai mare), *Liocola lugubris* (foarte rară), *Cetonia aurata*, (având culori viu metalizate:

verde, verde roșcat, verde albăstrui, cu rol important în polenizarea florilor deși este antonofagă și palinofagă). Croitorul mare al lemnului de stejar (*Cerambyx cerdo*), este o prezență din ce în ce mai rară, fiind protejat, trecut pe listele roșii ale mai multor țări. Traiește în marginile padurilor din preajma Targu Muresului, cart. Tudor Vladimirescu și Mureseni, stejarii batrani atacați prezentând galerii specifice în trunchi. Toate aceste insecte care în stadiul larvar se hrănesc cu detritus vegetal sau sunt xilofage, trăiesc ca adult mai puțin de 3 luni, timp în care trebuie să se reproducă. Cerambycidele, insecte xilofage și buprestidele asemenea, sunt reprezentate în număr mai mare prin unele specii ca *Rhagium sycophanta*, etc. *Calosoma inquisitor* este un coleopter foarte numeros în primăverile în care abundă larvele unor fluturi defoliatori. Aceștia li se adaugă hymenoptere, diptere, pădurile de stejar având cea mai bogată faună de nevertebrate, datorită luminozității lor, ceea ce permite dezvoltarea unui număr mare de specii vegetale.

Pajiștile stepicole, mai mult sau mai puțin pășunate, păstrează pe lângă numeroase plante și specii de animale nevertebrate adaptate la un regim termic mai ridicat vara și cu o umiditate scăzută a aerului. Ortopterele sunt numeroase, mai ales în cea de-a doua parte a verii. De asemenea sunt numeroși fluturii, mai ales fluturii nocturni, la Sânmărgăhita fiind descoperite de prof. Vicol Vasile numeroase rarități și specii noi pentru fauna țării noastre, sau specii caracteristice Dobrogei și altor zone de stepă. Enumeram câteva: *Eterobalea trinivella*, la Dateș, Luduș, *Pyrodesca argyrogrammos*, la Sânmărgăhita, *Scytobia crataegella*, la Sânmărgăhita, *Palmitia massialis*, la Dateș, Luduș; pe pante cu *Artemisia* sp. se întâlnește *Zerynthia polyxena* – o specie diurnă, rară, găsită la Ungheni, larva dezvoltându-se pe planta *Humulus Lupulus*.

În ceea ce privește mamiferele, cele mai numeroase sunt rozătoarele mici din genul *Apodemus*, *Apodemus sylvaticus* (șoarecele de pădure) și *Apodemus flavicollis* (șoarecele gulerat), al doilea mai robust și adaptat zonelor cu umiditate ridicată. Rar se întâlnește *Clethrionomys glareolus* (șoarecele scurmător) precum și *Myomys minutus* (șoarecele pitic), care preferă zonele cu umiditate higrofilă, biotopul preferat fiind însă malurile apelor. În unii ani, autorii l-au găsit fiind numeros de-a lungul pâraielor din preajma cartierului Tudor Vladimirescu din Târgu Mureș. În căutare de hrană ajunge și în interiorul culturilor de plante. Zonele deschise sunt populate de șoarecii din genul *Microtus*, cel mai reprezentativ fiind *Microtus arvalis* (șoarecele de câmp), întâlnit pe marginea răzoarelor, a pajiștilor cu graminee, de unde întreprinde incursiuni în culturile agricole. Biotopul este preferat de asemenea și de *Apodemus agrarius* (șoarecele dungat sau șobolanul de câmp), un șoarecele foarte răspândit în luncile joase, cu umiditate mare, foarte numeros în terenurile agricole din preajma orașului Târgu Mureș. *Mus musculus* (șoarecele de casă) și *Rattus rattus* (șobolanul călător) sunt rozătoare care adesea în timpul verii și toamna trăiesc în câmp, în terenuri deschise, mai ales primul retrăgându-se în așezările umane odată cu începerea toamnei. Alte rozătoare, întâlnite mai ales în preajma orașului Târgu Mureș, sunt: *Cricetus cricetus* (hârciogul), care poate fi reperat după ieșirile galeriilor cu un diametru de 6-8 cm situate în marginile terenurilor agricole. Bun cățăror, el culege boabele de cereale de pe știulete, caz remarcat de noi în toamna anului 2004 în preajma orașului Târgu Mureș, cartierul Tudor Vladimirescu. *Spalax leucodon* (Orbetele) poate fi considerată o prezență rară în partea dinspre Câmpia transilvană. Gliridele sau pârșii sunt bine reprezentați în pădurile din apropierea orașului Târgu Mureș, fiind întâlnite trei specii: *Glis glis* (pârșul Mare), *Dryomys nitedula* (pârșul cu coada stufoasă) și *Muscardinus avellanarius* (pârșul de alun). Probabil trăiesc în toate pădurile din aria studiată.

Insectivorele, sunt mici mamifere, dintre care mai cunoscute sunt șoricidele, chițcanii. În păduri trăiește *Sorex araneus* (chițcan de pădure) iar pe câmpuri *Crocidura suaveolens* (chițcan de câmp). Mai rar sunt întâlnite speciile *Neomys fodiens* (chițcan de apă) și *Neomys anomalus milleri* (chițcan de mlaștină) în zonele mai umede de pe malul afluenților Muresului și ochiurile de apă statatoare. De asemenea, dintre insectivore,

Erinaceus europaeus (ariciul) este un obișnuit al terenurilor năpădite de arbuști, dar cu sol fertil, în care găsește insecte și viermi (cu care se hrănește).

Alte mamifere de dimensiuni medii și mari sunt Lupul (*Canis lupus*), vulpea (*Vulpes vulpes*), iepurele (*Lepus europaeus*), căprioara (*Capreolus capreolus*), mistrețul (*Sus scrofa*), dihorul (*Mustella putoris*), nevăstuica (*Mustella nivalis*) și hermelina (*Musutela herminea*) – fiind chiar observată una în preajma orașului Târgu Mureș, pe un drum secundar în toamna anului 2003.

Dintre păsări, cele mai reprezentative sunt: ciocănitoarea (*Dryobates major*), porumbelul sălbatic (*Columba oenas*), porumbelul gulerat (*Columba palumbus*), turtureaua (*Streptopelia turtur*), gaița (*Gerrulus glandaris*), gaia (*Milvus milvus*), mierla (*Turdus maerula*), pupăza (*Upupa epops*), cinteza (*Fringilla montifringilla*), grangurele (*Oriolus oriolus*), cucul (*Cuculus canorus*), ciuful de padure (*Asio otus*), uliul (*Accipiter nisus*), vânturelul (*Falco tinunculus*), fazanul (*Phasianus colchicus*), "șoimul rândunelelor" (*Falco subbuteo*), lăcustarul (*Sturms roseus*), șoricarul comun (*Buteo buteo*), barza, coțofana, ciorile de semănătură, vrabia, pițigoii etc.

Reptilele mai reprezentative sunt: șopârta de câmp (*Lacerta agilis*), gușterul (*Lancerta viridis*), întâlnit pe terasele înșorite și cu sol argilos la suprafață, șarpele de alun (*Coronella austriaca*), șarpele de casă (*Natrix natrix*) și șarpele de sticlă (*Anguis fragilis*) în pădurile umbroase. În bălți și iazuri poate să mai fie întâlnită broasca țestoasă de apa (*Emys orbicularis*).

Gasteropodele cele mai des întâlnite sunt melcul dungat (*Ceapaea pomatia* sp.) și melcul de livadă (*Helix pomatia*).

În pajiștile stepice cele mai răspândite viețuitoare sunt insectele. Cele mai importante grupe de insecte întâlnite sunt: orthopterele sau lăcustele (insecte fitofage, consumatoare de frunze și lăstari tineri): lăcusta marocană (*Doclostaurus maroccanus*), lăcusta italiană (*Calliptamus italicus*), lăcusta de pășune (*Polysarchus denticaudus*), cosașii (*Oedaleus nigrofasciatus*), greierele de câmp (*Gryllus campestris*); coleopterele, consumatoare de frunze – forfecarul (*Lethrus opterus*) – și consumatoare de nectar, polen sau părți interne a florilor – gândacul cu coadă (*Mordela fasciata*), gândacul vârgat (*Mylabris variabilis*), etc.; heteropterele (insecte care sug seva din tulpini și frunze): ploșnița roșie sau a verzei (*Eurydema ornata*); himenopterele: albinele (*Apis mellifica*) și bondarii (*Bombus hortorum*); lepidopterele: fluturii (des întâlniți) etc.

Biotopul apelor curgătoare cuprinde următoarele specii de pește (specifice sectorului analizat): cleanul (*Leuciscus cephalus*), mreana (*Barbus barbus*), crapul (*Cyprinus carpio*), scobar (*Chondostoma nasus*), biban (*Perca fluviatilis*), știuca (*Esox lucinus*), somn (*Siburus glanis*); raci (*Astacus*), moluște și alte nevertebrate; dintre păsări se remarcă rațele sălbatice (*Anas platyrhynchos*). Demnă de semnalat este populația de berze albe (*Ciconia ciconia*) din localitatea Dumbrăvioara, populație monitorizată de-a lungul a zeci de ani, între 1954 și 1994 de către ornitologul Stefan Kohl, formată din mai multe zeci de exemplare, cuiburile fiind așezate acum pe suportii metalici ai stâlpilor de electricitate. Coloniile de lăstun de mal (*Riparia riparia*), pasăre care-și construiește cuibul în galerii săpate în malul râurilor au fost de asemenea inventariate de mai mulți ornitologi mureșeni, și în prezent acestea pot fi întâlnite la Periș, Gornesti, Glodeni, Chinari, Târgu Mureș, Mureșeni, Cristesti, Moresti, etc. Dintre păsările inventariate de S. Zombath și colab. începând din 1965, se pare că este cea mai bine reprezentată în avifauna râului Mureș. Alte păsări frecvent întâlnite sunt *Sturnus vulgaris*, *Corvus monedula*, *Corvus frugilegus* și coțofana (*Pica pica*). Falconiformele sunt reprezentate foarte bine prin *Falco tinnunculus*, dar sunt în total prezente 9 specii. În totalitate, circa 35 de specii de păsări au fost observate.

La Iernut, în perioada 1980-1985 au intrat în funcțiune două areale piscicole, unul în amonte pe spațiul unui fost mendru al Mureșului (129 ha) și celălalt în aval pe o

veche suprafață de băltire (95 ha), obținându-se o suprafață de 224 ha de bazine crapicole (rasele Lausitz și Galițian) (Gr.P.Pop, 2001, p.208). Aici au fost identificate circa 140 de păsări între anii 1979-1984, în perioada de amenajare a acestora de către ornitologii Z. Szombath și J. Szabo.

4. Concluzii

Învelișul vegetal reprezintă componenta principală a biosferei care definește fizionomia unității teritoriale analizate, marcând interrelațiile dintre componentele naturale ale mediului (climă, relief, rocă și sol), peste care se suprapune intervenția factorului antropic. Reducerea suprafeței împădurite a condus la dereglări ale distribuției în timp a precipitațiilor și la accentuarea caracterului torențial cu toate consecințele care decurg din aceasta, prefigurându-se așadar, ca de altfel la nivelul întregului sistem fizico-geografic românesc, dezechilibrul climatic.

Condițiile prielnice pedoclimatice alături de diversitatea reliefului (lunca râului Mureș, terasele, versanții) și învelișul vegetal (îndeosebi pădurile) au creat premisele apariției din cele mai vechi timpuri a unei faune diversificate, specifică zonei de pădure și silvostepă din Depresiunea Transilvaniei, încadrată provinciei dacice și cuprinzând mai multe biotipuri.

Impactul antropic asupra vegetației a avut consecințe majore atât asupra faunei prin dispariția sau fragmentarea arealului a numeroase specii, cât și asupra structurii interne și grosimii stratului de sol justificând feedbackul sistemul biopedogeografic, care, actual, înregistrează noi coordonate de manifestare și evoluție. Pe de altă parte, în anumite porțiuni, mai umede, înlocuirea vegetației sponate a accentuat procesul de pseudoglezare, intensificându-se procesul bioacumulativ și modificându-se regimul hidrotermic al solurilor.

BIBLIOGRAFIE

1. Bojoi, I. (2000), *România. Geografia Fizică*, Editura Universității "Al. I. Cuza", Iași.
2. Chiriță, C. și colab. (1981), *Pădurile României. Studiu monografic*, Editura Academiei R.S.R., București.
3. Horhoi, Elena Doina (2001), *Calitatea mediului înconjurător în culoarul Târnavei Mari. Studiu geoecologic*, Editura LOGOS '94, Oradea.
4. Irimuş, I.A. (2003), *Geografia fizică a României*, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
5. Istrate, P. (2005), *Contributii la studiul faunei de mamifere mici din zona cursului inferior si mijlociu al raului Tarnava Mica*, Editura Casa Cartii de Stiinta, Cluj Napoca.
6. Ivan, Doina (1979), *Fitocenologie și vegetația R.S.R.*, Ed. Didactică și Pedagogică, București.
7. Kohl, Șt. (1954-1992), *Populația și dinamica berzelor albe (Ciconia ciconia) în unele comune din județul Mureș*, în *Marisia, XXII-XXIV studii și materiale*, Studia scientiarum naturae, fascicola 2, Târgu Mureș.
8. Lupu, A., Marcu, O., Ploșteanu, Gr., Rus, V., Szilágyi, Margareta, Szurkos, Ecaterina, Șoneriu, I. (1980), *Județele patriei. Județul Mureș - Monografie*, Editura Sport-Turism, București
9. Mac I., Sorocovschi, V. (1982), *Interconșionări morfoclimatice în Depresiunea Transilvaniei cu aspecte semnificative în peisaj*, Buletinul Societății de Geografie, 2, București.
10. Mac, I. (1972), *Subcarpații transilvăneni dintre Mureș și Olt*, Editura Academiei R.S.R., București.
11. Mihai, Gh. și colab. (1955), *Cercetări cu privire la terenurile degradate din Câmpia Transilvaniei*, Analele Institutului de Cercetări Silvice, XVI, București.
12. Mihail, Maria (1972), *Geografia agriculturii în Câmpia Transilvaniei*, Rezumatul tezei de doctorat, Universitatea Al. I. Cuza, Iași.

13. Mihăilescu, V. (1969), *Geografia fizică a României*, Editura Științifică, București
14. Oncu, M. (1999), *Culoarul Mureșului (sectorul Deva-Zam). Studiu geoeologic*, Editura Focul Viu, Cluj-Napoca
15. Oprea, I.Gh. (1996), *Sângeorgiu de Mureș. Însemnări monografice*, Casa de Editură "Mureș", Târgu Mureș.
16. Pârvu, C. și colab. (1980), *Ecosistemele din România*, Ed. CERES, București.
17. Pop, Gr.P. (1986), *Aspecte ale pisciculturii din Câmpia Transilvaniei*, Probleme de Geografie aplicată, Cluj-Napoca.
18. Pop, Gr.P. (2001), *Depresiunea Transilvaniei*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
19. Resmeriță, I., Csürös, St., Spârchez, Z. (1968), *Vegetația, ecologia și potențialul productiv pe versanții din Podișul Transilvaniei*, Editura Academiei Române, București.
20. Sorocovschi, V. (1996), *Podișul Târnavelor, Studiu hidrogeografic*, Ed. CETIB, Cluj-Napoca.
21. Szombath, Z. și colab. (1989), *Avifauna râului Mureș*, în *Marisia*, XXII-XXIV studii și materiale, Studia scientiarum naturae, fascicula 2, Târgu Mureș.
22. Szombath, Z., Szabo, J. (1997), *Avifauna elesteelor de la Iernuț (jud. Mureș)*, în *primii ani de la amenajarea lor*, în *Marisia*, XXV, studii și materiale, Studia scientiarum naturae, Târgu Mureș.
23. Șonieru, I., Mac, I. (1973), *Județele patriei. Județul Mureș*, Editura Academiei RSR, București
24. Vicol, V. (1995), *Contribuție la cunoașterea microlepidopterelor din România*, în *Marisia*, XXII-XXIV studii și materiale, Studia scientiarum naturae, fascicula 2, Târgu Mureș.
25. *** (1960), *Harta geobotanică a României, scara 1:500000*, Editura Academiei, București.
26. *** (1960), *Monografia geografică a RPR*, vol I, Geografia fizică, Editura Academiei RSR, București.
27. *** (1972-1979), *Atlas, Republica Socialistă România*, Institutul de geografie, Editura Academiei, București.
28. *** (1983), *Geografia României, I, Geografia fizică* (sub redacția L. Badea, P. Gâtescu, Valeria Velcea), Editura Academiei, București
29. *** (1987), *Geografia României, III, Carpații Românești și Depresiunea Transilvaniei* (sub redacția D. Oancea, Valeria Velcea, N. Caloianu, S. Dragomirescu, Gh. Drăgan, Elena Mihailescu, Gh. Niculescu, V. Sencu, I. Velcea), Editura Academiei, București.

THE BIOGRAPHIC FEATURES OF THE MURES PASSAGE BETWEEN REGHIN AND THE JUNCTION WITH ARIES (Summary)

The vegetation's cover is the main component of the biosphere which defines the physiognomy of the analysed territorial unity, marking the interrelations between climate, relief, rock and soil, over which it overlaps, radical most of the times the intervention of the anthropic factor. The favorable pedoclimatic conditions with the diversity of the relief (the Mures meadow, the terrace, the slopes) and the vegetable cover (especially the forests) have created the premises of the apparition of a varied fauna from the oldest times, as well as, in the vicinity of the inhabited areas, of a domestic fauna even from the Paleolithic. It is distinguished thus a specific forest and silvosteppe fauna from the Transilvanian depression belonging to the dacic province and it is made of many biotypes.

CULTIVAREA SPECIEI *PELARGONIUM ROSEUM* WILLD LA TÎRGU MUREȘ

CARMEN IONELA GÂLEA

Introducere

În prima etapa a studiului am urmărit cultivarea speciei *Pelargonium roseum* în condițiile de la Tîrgu Mureș în anii 2003-2006, specia fiind originară din Cape Tawn, Africa de Sud. Aceasta specie se cultivă cu succes în China, India, Réunion.

Tema de cercetare a avut în vedere condițiile de umiditate, temperatură și cele referitoare la natura solului din țara de origine, respectiv din țările unde planta se cultivă și posibilitățile oferite la noi.

Date și metode

Cultivarea speciei *Pelargonium roseum* s-a făcut în grădina de plante medicinale a Universității de Medicină și Farmacie din Tîrgu Mureș și într-un lot experimental privat pe o suprafață totală de 200 m² în perioada 2003-2006. Pe perioada de iarnă, butașii s-au înrădăcinat în condiții de seră caldă, atât la Universitate cât și într-o seră privată.

Înmulțirea se face pe cale vegetativă prin butași, deoarece fructul nu ajunge la maturitate și semințele nu sunt viabile. Recoltarea butașilor e posibilă pe tot parcursul anului, însă eu am ales perioada lunii septembrie, în vederea dezvoltării culturii din anul următor. Pentru înmulțire s-au ales lăstari din plante sănătoase, viguroase, care s-au fragmentat prin tăiere, sub nod, la o lungime de 10-15 cm și 3-4 noduri. Frunzele bazale se îndepărtează pe o porțiune de 2-3 cm.

Plantarea butașilor după recoltare s-a făcut în pahare de plastic la o adâncime de 3-5 cm, pe un substrat ce conține 60% nisip și 40% turbă. După plantare în vederea înrădăcinării, recipientele conținând butașii, s-au amplasat pe parapetul serelor și au fost udați atât prin pulverizarea frunzelor cât și a solului. În zilele foarte însorite a fost nevoie de umbră la orele amiezii.



Fig. 1 Butași de *Pelargonium roseum*

Înrădăcinarea are loc între 16 și 20 zile. Pentru favorizarea înrădăcinării, plantelor le sunt necesare condiții optime de temperatură:

- temperatura aerului 18-20°C

- temperatura solului 20-22°C

În sera din sectorul privat, unde s-a făcut înrădăcinarea, nu s-au putut asigura din considerente economice, condiții optime de temperatură, cu toate acestea, 85% din butași au înrădăcinat. Pe măsură ce s-au dezvoltat butașii s-au transplatat în ghivece din lut, cu diametrul de 7-8 cm pe un substrat de: pământ de țelină - 2 părți, mranită - 1 parte, nisip - 1 parte. Pe perioada adăpostirii în seră, s-au efectuat următoarele lucrări de îngrijire: udatul, plivitul, afânarea solului, îngrășarea foliară, curățarea frunzelor uscate și menținerea umidității aerului.

Pentru a evita înghețurile târzii de primăvară, am făcut transplantarea butașilor înrădăcinați după data de 1 mai. Terenul pe care s-a înființat cultura a fost pregătit din toamnă printr-o lucrare de bază efectuată cu hârlețul la 25-30 cm adâncime. Butașii s-au sădit la 80 cm distanță între rânduri și 50 cm între plante pe rând, asigurând o densitate de 25000 plante/ha.

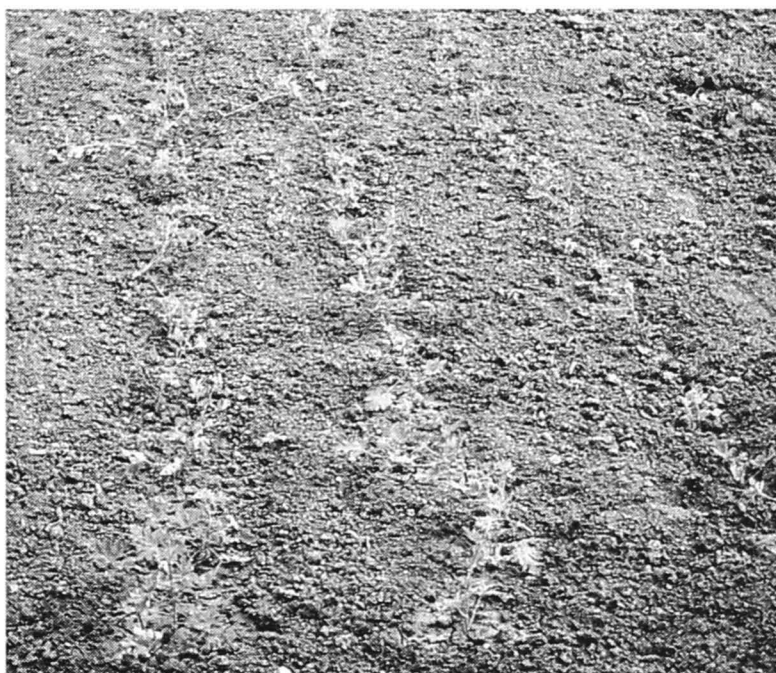


Fig.2 Cultura de *Pelargonium roseum* la înființare

La plantare s-a udat fiecare plantă cu 500 ml apă. Singurele lucrări de întreținere au fost plivirea buruienilor și afânarea solului. La sfârșitul lunii august, cultura de *Pelargonium* acoperea în totalitate solul prin dezvoltarea lăstarilor principali și secundari și un frunziș bogat, așa cum se constată în imaginea prezentată în figura 3.

Pentru a putea face aprecieri corecte asupra condițiilor pedoclimatice de dezvoltare a speciei cultivate am procedat la studierea parametrilor solului. Determinările sub aspect calitativ și granulometric asupra solului unde am cultivat *Pelargonium roseum* au fost efectuate în cadrul Oficiului pentru Studii Pedologice și Agrochimice Mureș.

Așa cum rezultă din buletinul de analiză, solul din punct de vedere granulometric, este lutos mediu. Reacția solului este slab alcalină (pH-7,63), conținutul

În P este mare, 54 ppm, în N și K este apreciat ca fiind mijlociu 0,173%, respectiv 133 ppm. Materia organică din sol a fost apreciată de nivel mijlociu, humus în concentrație de 3,70%. Conținutul moderat de argilă (26,1%) și destul de echilibrat de praf și nisip, conferă solului calitățile și efectele fiecăreia din aceste fracțiuni. Nici una din fracțiuni nu poate avea influențe excesive, acestea fiind atenuate sau ameliorate prin influențele opuse ale altor fracțiuni. De aceea, tipul de sol lutos e moderat permeabil pentru apă și aer, reține bine apa și substanțele nutritive, nu se lucrează greu, nu are consistență excesivă.



Fig.3 Plante mature

Pe tot parcursul cultivării nu s-au făcut lucrări de erbicidare, întrucât am dorit să păstrăm nealterate calitățile uleiului volatil obținut ulterior. Primele flori au început să se deschidă în luna iulie, continuând să înflorească până toamna târziu. Recoltarea părților aeriene s-a efectuat începând cu luna iulie până în septembrie, în scopul extragerii uleiului volatil, după selectarea plantelor mamă pentru obținerea de noi butași. Înainte de a fragmenta masa verde în vederea distilării, au fost îndepărtate tulpinile lemnoase și frunzele uscate.

Rezultate

Recoltarea masei verzi s-a realizat în trei etape. În luna iunie au fost recoltate ramificațiile tulpinilor cu 3-5 frunze, în iulie-august au fost recoltate ramificațiile tulpinilor bine dezvoltate și a treia recoltare a avut loc la sfârșitul perioadei de vegetație, în luna septembrie.

Prima recoltă a constituit 10% din recolta totală, cea de-a doua, 20% și ultima 70%. Pentru a treia recoltă, cantitatea de masă verde obținută în medie (tulpină și frunze) a fost de 520 grame/plantă.

Rezultatele experimentale sunt următoarele:

- cantitatea masei verzi în medie/plantă.....520 gr.
- cantitatea drog uscată în medie/plantă.....76 gr.
- ultima recoltă (70% din total recoltă).....13000 kg/ha
- recoltă totală18500 kg/ha

Din recolta obținută (tulpini și frunze), o parte a fost uscată, în vederea efectuării analizelor fizico-chimice și a preparării unor produse farmaceutice, iar o altă parte a fost supusă distilării, în vederea obținerii uleiului volatil.

Pentru obținerea uleiului volatil, am supus distilării cu apă la foc direct atât frunzele cât și tulpinile verzi. Conținutul în ulei volatil este variabil, fiind cuprins între 0,08% și 0,16% în funcție de raportul frunze-tulpini supuse distilării și este mai scăzut pentru drogul uscat decât pentru planta proaspătă.

Rezultatele experimentale obținute sunt următoarele:

- conținutul în ulei volatil în medie din planta proaspătă.....0,12%
- conținutul în ulei volatil în medie din planta uscată.....0,08%
- conținut în ulei volatil/plantă (520 gr).....0,624 gr
- masă verde recoltată/ha.....18500 kg
- drog total (tulpină și frunză)/ha.....2703 kg
- ulei volatil obținut/ha.....22,2 kg

Concluzii

Pelargonium roseum Willd este o plantă mediteraneeană, care nu a fost cultivată la noi în țară. Acest fapt precum și calitățile sale fitoterapeutice, odorante și ornamentale o recomandă pentru a fi studiată. În perioada 2003-2006 am efectuat experiențele de cultură în condiții asemănătoare celor din regiunile importante de cultură.

Habitatul de origine al plantei *Pelargonium roseum* este zona Cape Town din Africa de Sud, dar planta a fost introdusă în cultură și se dezvoltă foarte bine și în: Reunion, India, China, Australia, Algeria și în sudul Franței. Cultura în regiunile calde este menținută 6-8 ani (Reunion, India, Algeria), iar în regiunile mai puțin calde este cultivată ca plantă anuală.

În perioada amintită am încercat cultivarea speciei *Pelargonium roseum* în condițiile pedoclimatice ale orașului Târgu Mureș, urmărind factorii care țin de:

- umiditate
- temperatură
- natura solului
- luminozitate.

Cantitatea cea mai mare de precipitații în intervalul cultivării a fost atinsă în iulie 2003, fiind de 172 mm și cea mai scăzută a fost cea din mai 2003 de 23,8 mm. Din punct de vedere al nivelului precipitațiilor, condițiile nu sunt mult diferite față de zona de origine, comparând valorile din perioada de vegetație.

Temperatura medie în perioada de cultivare 2003-2006 în lunile mai-septembrie a fost cuprinsă între 14,2°C și 23,8°C, iar temperatura maximă absolută a fost de 35,2 °C în 9 iulie 2004 și minimă absolută a fost de 3,1°C în 4 mai 2004. În anul 2003 s-a înregistrat prima brumă la data de 12 septembrie, în 2004 la data de 10 septembrie iar în 2005 la 20 septembrie. Ultima brumă a căzut în 2003 la 15 aprilie, în 2004 la data de 4 aprilie, iar în 2005 la data de 24 aprilie.

Minimile absolute de temperatură din lunile octombrie-aprilie nu permit cultivarea vivace a plantei la noi în țară. *Pelargonium roseum* poate fi cultivată doar ca plantă anuală, iar iernarea se face în sere.

Solul este aluvial, iar sub aspect granulometric, se încadrează la tipul lutos. Are un conținut moderat de argilă (26,1%) și destul de echilibrat de praf și nisip, ceea ce îi permite să beneficieze de calitățile și efectele fiecăruia din aceste fracțiuni. Solul lutos este moderat permeabil pentru apă și aer, reține bine apa și substanțele nutritive și se lucrează ușor.

Specia cultivată provine de la Stațiunea Experimentală Cluj-Napoca, iar de ameliorare s-a ocupat domnul Pater Bela.

Pe perioada cultivării, înmulțirea s-a realizat doar prin butași, deoarece fructul nu ajunge la maturitate și semințele nu sunt viabile. La finele lui august începutul lui septembrie, tulpinile tăiate sunt stimulate prin umezire. Pentru înmulțire s-au ales plante sănătoase, care s-au fragmentat prin tăiere la 10-15 cm și 3-4 noduri. Când ramurile tinere ating înălțimea de 1-3 cm, se desprind și se plantează la 3-5 cm adâncime pe un substrat ce conține 60% nisip și 40% turbă. Pentru formarea rădăcinilor, sunt necesare 16-20 zile.

Butașii cu rădăcini se replantează la începutul primăverii mai distanțați, iar la începutul lunii mai se înființează cultura la 80 cm distanța între rânduri și 50 cm între plante pe rând, asigurând o densitate de 25.000 plante/ha.

Lucrările de întreținere a culturii au fost: udarea, plivirea buruienilor și afânarea solului. Pe tot parcursul cultivării, nu am recurs la erbicidare, întrucât am dorit să păstrez nealterată calitatea uleiului volatil obținut ulterior.

Uleiul volatil obținut, numit și ulei de geranium, este un lichid limpede, incolor, slab verzui cu miros plăcut, asemănător mirosului de trandafir. După obținerea uleiului de geranium s-au făcut analize fizico-chimice în scopul determinării structurii acestuia.

Bibliografie

1. Bala M., Iordanescu O.A. (2005): Cercetari privind obtinerea plantelor la diferite specii de *Pelargonium* in conditiile Fermei nr. 6 Timisoara, Cercetari stiintifice Horticultura, Ed. Agroprint Timisoara, pg. 197-202.
2. Balchin Lis M. (2002): *Geranium and Pelargonium* Ed. Taylor y Francis, London pg. 6-29, 118-216.
3. Ceausescu V. E., Radoias Gh., Cadariu T. (1988): *Odorante si aromatizante*, Ed. Tehnica, Bucuresti, pg. 147-148.
4. Chémery L. (2003): *Clima*, Ed. RAO, Bucuresti, pg. 76-80.
5. Chirita D. Ct. (1974): *Enciclopedie cu baze de pedologie generala*, Ed. Ceres, Bucuresti, pg. 79-107.
6. Craib Ch. (2001): *Geophytic Pelargoniums – Field and Cultivation Studies of Pelargonium section Hoarea* Ed. Standard, Johannesburg, pg. 5-32.
7. Csödö K. (1980): *Plantele medicinale si condimentare din judetul Harghita*, Ed. UJECOOP Miercurea-Ciuc, pg. 273-275.
8. Davidescu D., Militiu A., Davidescu V., Popescu L. (1992): *Din secretele florilor*, Ed. Ceres, Bucuresti, pg. 178-180.
9. Demarme F.E. (1989) : *L'amelioration variétale du Géranium rosat. Contribution Systématique, caryologique et biochimique*, Thèse soutenue le 12 janvier 1989 à l'Université de Paris XI, pg. 210-242.
10. Edwards V.E. (2005): *Az Aromatoterapia Kézikönyve*, Gold Book, Kinizsi Nyomda, Debrecen, pg. 38, 75-82.
11. Esianu S., Csödö C. (1997): *Curs de farmacognozie*, Lito. UMF Tirgu Mures, pg. 5.

12. Feltwell J. (2001) :Geranium and Pelargonium, Ed. Collins and Brown, London
13. pg. 42 - 59.
14. Genova E. (1995) : Geranium macrorrhizum – Chronological Atlas of Medicinal Plants in Bulgaria, Ed. Bondaev, Sofia, Bulgaria.
15. Militiu A., Ailincăi N. (1967): Floricultura Ed. Didactica și pedagogica, București, pg.78-80, 95-103
16. Militiu A., Sadofsky E.(1970): Plante de apartament și decorațiuni florale, Ed. Agro-Silvica, București, pg. 130-132.
17. Miller D. (1996) : Pelargoniums, Ed. Batsford, Londra, pg. 11-20.
18. Moldovan F. (1999): Meteorologie – Climatologie, Ed. Dimitrie Cantemir,
19. Tirgu Mures, pg. 86-89, 139-140.
20. Perret S., Dorel M.(1999): Relationships between land use, fertility and andisol behaviour:examples from volcanic islands – Soil Use and Management, GBR, (15), pg.144-149.
21. Petrova A., Kozhuharov S.(1979): Geranium – Flora Republicae popularis bulgaricae, vol. VII, Ed. Kuzmanov, Sofia, pg. 31-34.
22. Röber R., Gradner U., Feßler A., Böhmer B. (1994): Topfplanzenkulturen, Verlag Ulmer Eugen, Stuttgart, pg. 454 - 461.
- a. Samuel J. (1999): Geografia solurilor cu baze de pedologie, Ed. Dimitrie Cantemir, Tirgu Mures, pg. 145-147.
23. Sonea V.(1979): Floricultura, Ed. Didactică și Pedagogica, București, pg. 69-74,
24. 246-249.
25. Szabo L.Gy. (2005): Gyógynövény ismereti tájékoztató, Schmidt und Co, Baksa-Pécs, pg.156-157, 210-211.
26. Webb J. W. (1984):The Pelargonium Family, Ed. Crom Helm, Sydney, pg. 12-20.
27. Yeo F.P. (2001): Hardy geraniums, Ed. Batsford, Londra, pg. 11-16.
28. **** Anuarul Statistic al Romaniei (2005): Institutul National de Statistica, București, pg. 5-29.

PELARGONIUM ROSEUM WILLD SPECIES GROWING ON TG-MUREȘ (Summary)

The paper presents the *Pelargonium roseum* species growing in Tg-Mureș environmental conditions on 2003-2006. This species is native from Cape Town South Africa successful grown in China, India, Réunion.

We considered the humidity, temperature and soil properties from the native country and the ones where this plant is grown and the conditions offered by Tg-Mureș environment.

EDUCAȚIE ECOLOGICĂ PRIN RECREERE – ECOTURISM ÎN PARCUL NATURAL PORȚILE DE FIER

SORINA ȘTEFANIA MATACĂ, FLORINA DIACONU

În perioada 2005 – 2006 a fost implementat proiectul „Educație ecologică prin recreere – ecoturism în Parcul Natural Porțile de Fier (Județul Mehedinți)” prin Programul Phare <RO2003/005.778.02.03> (Matacă et al., 2005). Obiectivele generale ale proiectului au fost:

- I. Realizarea identificării patrimoniului natural și cultural, a 10 trasee turistice
 - II. Construirea unor itinerarii turistice integrate
 - III. Realizarea informării și conștientizării opiniei publice asupra obiectivelor turistice naturale și culturale ale Parcului Natural Porțile de Fier
- Traseele ecoturistice identificate sunt reprezentative pentru Parcul Natural Porțile de Fier integrând patrimoniul natural și cultural al acestui areal în circuitul turistic internațional.

1. Traseul ecoturistic Trescovăț

Obiectivul de referință al traseului este Muntele Trescovăț, un neck vulcanic, care a alimentat Defileul Porțile de Fier de-a lungul erelor geologice, cu vulcanite terigene.

Pornind de pe Valea Stariște, de-a lungul traseului, la intervale mici de timp (aproximativ o jumătate de oră), întâlnim puncte de belvedere, locuri de unde se pot admira: Dunărea, Mala Cucuiova, Trescovățul Mic și Trescovățul Mare.

Punctele de belvedere sunt la altitudini din ce în ce mai ridicate, culminând cu platoul Muntelui Trescovăț, loc de unde se deschide o panoramă impresionantă, atât asupra plaiurilor românești, cât și a celor sârbești. Având o altitudine de 755 m, Muntele Trescovăț este unul din cei mai înalți munți ai Parcului Natural Porțile de Fier.

Dificultatea traseului nu este ridicată, cu excepția porțiunii de urcare propriu-zisă a muntelui, din partea estică a muntelui, unde panta poate ajunge chiar la 70°.

Traseul șerpuiește prin păduri de cer, gârniță, fag, iar pajiștile cu iarbă de sadină îți încântă privirile prin coloritul viu al orhideelor, garofițelor și te invită să poposești în aceste locuri de basm. Aproape de poalele Trescovățului îți poți alina setea din apele izvorului Cozariște (numele lui vine de la cuvântul sârbesc *coza*, care înseamnă capră), bine cunoscut de localnici.

Muntele Trescovăț (Foto 1) este impresionant datorită rocilor vulcanice (porfire cuarțifere, bazalte), pâlcurilor de pin negru de Banat, enclavelor de șibiacuri (liliac, cărpiniță, mojdrean, scumpie), dar și prin faptul că, odată ajuns pe platou, ai totul la picioare. De aici, priveliștea se deschide spre vest până la Ravensca, un sat de cehi, iar în aval pe malul drept al Dunării, se vede Grebenul sârbesc.

Traseul coboară prin latura vestică a muntelui spre unul dintre conacele din această zonă, Conacul lui Petrovici Swetozar, unde te poți înfrupta din produsele bucătăriei tradiționale.

Chiar dacă durează 8 ore, traseul pe Muntele Trescovăț va fi pentru ecoturisti un prilej de a-și încălca sufletul și mintea cu imaginea peisajelor de deal, munte și apă, unice în felul lor, dar și de un pitoresc nemaîntâlnit în altă parte a României.

2. Traseul ecoturistic Svinița – Tricule

Motivația care ne-a călăuzit în alegerea acestui traseu ecoturistic a fost parcurgerea formațiunii de Cioaca Borii. Acest traseu unește Amfiteatrul Zeliște – Veligan (din flancul vestic al comunei Svinița) cu formațiunea de Cioaca Borii (din estul comunei Svinița).

Amfiteatrul Zeliște – Veligan (Foto 2), aflat deasupra comunei Svinița, pe Valea Țiganski, este un impresionant amfiteatru generat de conglomeratele Jurasicului inferior (200 milioane ani) de origine continentală. Conglomeratele aparțin formațiunii de Cioaca Borii.

Acest amfiteatru, una dintre cele mai spectaculoase deschideri de-a lungul Defileului Dunării, ne duce cu gândul la celebrele amfiteatre romane. Sigur, acesta a fost martor la trecerea romanilor prin Porțile de Fier, atunci când au săpat drum prin piatră, când au sculptat Tabula Traiana (astăzi aflată în Patrimoniul UNESCO), a fost de fapt un spectator milenar privind dintotdeauna spre malul sârbesc al Dunării.

De pe treptele amfiteatrului se pot admira apele liniștite ale lacului de acumulare, localitatea Svinița (strămutată în totalitate), vestigiile caselor cu arhitectură tradițională de influență sârbească și ale bisericii din vechiul sat.

În crăpăturile stâncilor deschise de capriciile vremii și-au găsit adăpost o seamă de plante rare, de un colorit miraculos, unele întâlnite doar în regiunea Porțile de Fier. Trebuie să pășim cu atenție, deoarece locul lor de baștină este numai acolo, iar distrugându-le nu am face decât să periclităm istoria acestor plâpânde plante, migrate aici de-a lungul mileniilor.

Nu poți parcurge traseul ecoturistic, fără a vizita comuna Svinița, o fostă colonie sârbească, numită inițial Sinițe, azi locuită de populație vorbitoare de limbă sârbă (Bosoancă et al., 2005). Cunoscătorii spun că aici este o enclavă, unde s-a conservat limba sârbă veche, în care abundă regionalismele „cuscrilor” de peste Dunăre. Tot aici, sătenii „fabrică” dulceața de smochine după o rețetă numai de ei știută.

Piese de port popular specifice populației sârbești din România sunt păstrate în muzeul aflat în Școala din Svinița. Departele de citadin, localnicii păstrează cu sfințenie elemente etnografice locale. Un exemplu în acest sens, este *traista de lână*, principala piesă de transport pe spate care, prin funcția ei utilitară, este încă folosită, supraviețuind unora dintre piesele costumului popular. Existența ei este legată de cultura cerealelor și creșterea animalelor domestice (care asigură materia primă necesară confecționării ei). Traista este specifică populației românești și sârbești, spre deosebire de populația cehă, care folosește *brenta* (coșul de nule purtat pe spate).

Chiar de la începutul traseului ecoturistic, o moară de apă, prin construcție și mecanism, ne arată că elementul local este încă viu. O astfel de moară cu ciutură și admisie prin „buton” din Svinița (sec. XVIII) este conservată și expusă în Muzeul civilizației populare din Dumbrava Sibiului.

Întreaga comună este amplasată pe depozite jurasice, care ne duc cu gândul la marea mezozoică ale cărei ape acopereau în urmă cu peste 200 milioane de ani această regiune (Avram, 1995). Mărturii sunt urmele fosile ale viețuitoarelor care au trăit în apele acestei mări, în care se remarcă amoniții, acei melci uriași al căror nume provine de la Zeul Amon și belemniiții ale căror cochilii se aseamănă cu forma gloanțelor. Pe Valea Murguceva, veți păși pe „*Poteca belemniiților*”, unde sunt captive resturile fosile ale acestor animale preistorice.

Traseul ecoturistic este presărat cu numeroase colibe, unde călătorii se pot adăposti de intemperiiile vremii.

Ultima porțiune, dar în același timp pitorească, este Cioaca Borii, o formațiune permiană (260 milioane de ani), pe stâncăriile căreia se întâlnește singura populație

(pădure) de pin negru de Banat (Foto 3), din Defileul Dunării. În urmă cu 12000-14000 de ani, pinul negru de Banat forma pinete compacte, dar astăzi supraviețuiește în condiții de uscăciune, numai pe Cioaca Borii. Interesant este că aici, pinul negru de Banat se găsește la altitudine foarte joasă, în expoziție însoțită, iar stratul ierbos al acestor stâncării este alcătuit din plante foarte rare, care aduc un plus de miracol ale acestei păduri. Pădurea de pin negru de Banat, se odihnește pe un covor moale de licheni, care acoperă stâncile ferindu-le de forța uneori distrugătoare a naturii.

Cei care au străbătut pădurile de pin negru de Banat din Domogled, munte care practic se identifică cu acest arbore și care face parte din Parcul Național Domogled-Valea Cernei, o altă arie protejată din S-V României, aflată în contiguitate cu Parcul Natural Porțile de Fier, vor observa diferența dintre etajul pinului din Domogled și altitudinea foarte joasă, aproape de luciul apelor Dunării a pinului negru de Banat de deasupra ruinelor de la Tricule.

Ruinele cetății medievale de la Tricule care încheie traseul nostru își au fundația azi în apele Dunării, acest bătrân fluviu ce poartă pe umerii săi istoria de peste 2000 de ani ai Europei.

Încă din secolul al XV-lea, în localitatea Svinița exista o fortificație cu ziduri de piatră așezată pe o culme. Ea a fost părăsită datorită lipsei de apă. După distrugerea cetății Svinița (apărată de cavalerii teutoni), cu materialul din ea s-a construit Cetatea Tricule (sec. al XVI-lea). În a doua jumătate a secolului al XVI-lea, Petru Petrovici, ban peste cetățile Lugoj, Caransebeș și Mehadia, cât și peste cele de pe Valea Dunării, construiește la Svinița o fortificație formată din 3 turnuri-culă. Aceasta se compunea din trei turnuri legate între ele printr-un gard de palisade - o incintă sub formă de triunghi. Se pare că turnurile dispuneau de două etaje, cel de sus servind ca loc de observație. Fortificația a jucat un rol important în luptele pentru stăpânirea acestei zone. Cetatea avea sarcina de a opri incursiunile turcilor. A fost stăpânită pe rând de austrieci, de turci și de haiduci. Astăzi, unul dintre turnuri este acoperit de apele lacului de acumulare.

Traseul ecoturistic Svinița – Tricule este pe rând o poveste geologică, o poveste a vieții, o poveste a istoriei din regiunea transfrontalieră a Europei.

3. Traseul ecoturistic Cioaca Cremeneasca-Rudina

Traseul Cioaca Cremeneasca-Rudina este jumătate conectat cu traseul ecoturistic Valea Liubotina-Rudina. Punctul culminant și în același timp comun celor două trasee ecoturistice este Rudina, un excelent punct de belvedere pentru plaiurile românești și sârbești.

Pe traseul Cioaca Cremeneasca-Rudina sunt conservate casele bicelulare, un tip de casă vechi, specific Defileului Porțile de Fier. Acest tip de casă bicelular s-a conservat într-un număr redus numai la sălașe. În casa bicelulară, se găsește întotdeauna o încăpere cu vatră și coș deschis, o „cuină”, constituind prima încăpere la intrare în locuință; aceasta este fără fereastră, se aerisește numai prin ușă și prin curenții de aer antrenați pe coșul larg. Ea răspunde unor multiple nevoi nediferențiate: are funcție de cămară (lada cu făină, butoiul cu varză, ciubărul cu brânză); coșul servește la afumat carnea de porc, care se păstrează adesea acolo; deține funcția de bucătărie (vatra unde se pregătește mâncarea). În cuină, lângă vatră, este plasat cuptorul de pâine; tot aici se găsește „ocna” la pod (ușa mică în tavan) cu scara alături; în podul casei se păstrează alte alimente (porumb, grâu, legume uscate). Această încăpere constituie un loc central al locuinței. Alături, cu intrare în cuină, se găsește camera de locuit „soba”.

Este unul dintre traseele în care călătorul poate observa atât peisajele pitorești ale Văii Dunării, cât și modificările favorabile sau nefavorabile determinate de activitățile antropice. Este vorba de cele câteva halde de steril depuse în mijlocul pitorescului natural, în urma exploatărilor miniere din Defileul Porțile de Fier. Sunt oaze

de sterilitate, la care ecoturistul poate medita. Este oare o luptă continuă între om și natură? Sau poate că din conviețuirea omului cu natura, *Homo sapiens sapiens* aduce prejudicii naturalului, poate iremediabile. Dar în tot acest peisaj, pe alocuri antropizat din violența industrială, cuarțitul (așa-zisa cremene, de la care probabil, provine numele culmii), serpentinitul de Tisovița și Plavișevița, casele vechi bicelulare, pădurile de stejar cu floră submediteraneană, bucătăria tradițională de la sălașe, ospitalitatea specific românească rămân elemente care te cheamă să-ți arate că „localnicul” Porților de Fier a știut dintotdeauna să respecte natura cu toate darurile ei.

4. Traseul ecoturistic Valea Liubotina-Rudina

Traseul ecoturistic merge de-a lungul Văii Liubotina, una dintre cele mai pitorești văi afluate Dunării. Versanții sunt acoperiți cu păduri de fag, iar aici-acolo apar exemplare izolate de tisă (*Taxus baccata*), element ocrotit al florei României. Acest conifer a devenit atât de rar datorită lemnului foarte prețios căutat pentru sculptură și tâmplărie fină, dar și datorită faptului că frunzele, ca și toate părțile plantei (în afară de aril), conțin un alcaloid taxina, otrăvitor în special pentru cai. În trecut, oamenii „secerău” aceste conifere, deoarece reprezentau un pericol pentru animalele care se hrăneau cu ele. Astăzi, tisa este ocrotită în toată România. Tot pe Valea Liubotina, cascadele formate în albia acestui râu dau un pitoresc aparte acestei zone.

Cel mai impresionant punct de belvedere este dealul Rudina (Foto 4), de unde se zărește Dunărea, dar și dealuri ca Codicea Mică, Codicea Mare.

Bucătăria tradițională întâlnită la colibe de pe traseu, precum și modalitatea de a prepara „bucatele” locale, fac din turist un îndrăgostit al acestor locuri.

5. Traseul ecoturistic Cazanele Mari

Platoul Cazanelor Mari îți taie răsuflarea. Este locul în care stai pe calcare urgoniene (140 milioane ani), pe lapiezuri („sculpturi” naturale în calcar), unde șibiacurile terțiare (asociații vegetale alcătuite preponderent din liliac, cărpiniță, mojdrean, scumpie) provin din perioadele mai calde interglaciare (Mataca, 2005), este locul de unde auriul lălele de Cazane îți spune că aici, în Cazanele Mari ale Dunării este singurul loc din lume în care trăiește, de fapt este locul unde „Dunărea a bătut și Porțile de Fier s-au deschis”.

După 10-15 minute, traseul ecoturistic se bifurcă: o potecă șerpuind spre platoul Cazanelor Mari (Foto 5), de unde azi vezi apele liniștite ale bătrânului Danubius, odinioară clocotind, datorită reliefului stâncos, ca într-un cazan, iar o altă potecă te duce direct la nivelul apei, de unde poți mângâia în tihnă liniștea Dunării. În Cazanele Mari, Dunărea atinge cea mai mare adâncime de pe tot parcursul ei (circa 100 m).

Acest traseu se derulează prin Rezervația complexă Cazanele Mari și Cazanele Mici. Este una dintre primele rezervații din România. Alexandru Borza, părintele geobotanicii românești, propune pentru prima dată, la „Întâiul Congres al Naturaliștilor din România” câteva rezervații, între care și „Pasul Cazan din Banat”.

În parcurgerea acestui traseu, trebuie ca ecoturistii să fie însoțiți de rangerii Parcului Natural Porțile de Fier, ca de altfel pe toate traseele, deoarece aici pășești printre elemente naturale de o inestimabilă valoare pentru geologia, flora și fauna României, dar și a Europei.

6. Traseul ecoturistic Cazanele Mici

Are două variante: una care se parcurge în 2 ore pentru cei nerăbdători de a ajunge pe platoul Cazanelor Mici și o variantă de 6 ore pentru cei care doresc să cunoască mai bine specificul acestor locuri. Punctul culminant al celor două variante este platoul Cazanelor Mici.

Înainte de a urca pe aceste trasee, recomandăm turiștilor să viziteze comuna Dubova, localitate specifică clisurii dunărene.

După amenajarea lacului de acumulare, nivelul Dunării s-a ridicat cu 25-30 m. Comuna Dubova a fost strămutată parțial. Partea veche, nestrămutată, este bogată în case cu arhitectură tradițională, mori cu ciutură.

Asupra originii morilor de apă în spațiul carpatic s-a emis atât ipoteza pătrunderii lor aici din zona mediteraneană, după cucerirea Daciei de către romani, cât și ipoteza autohtonicității lor, aducându-se ca argumente bogăția de grâne a Daciei, întinderea holdelor până pe plaiurile munților, forța hidraulică de pe râurile repezi cu debit bogat. Documentar, morile de apă sunt atestate încă din secolul al XII-lea, ele înmulțindu-se considerabil în secolele următoare. Dintre morile de apă, cele cu roată orizontală – ciutura – adevărat tezaur de veche creație materială a poporului român, pot fi considerate ca primul tip de moară, care a folosit forța hidraulică, făcând tranziția de la râșnițele de mână la morile cu roată verticală. Morile cu ciutură din zona Porțile de Fier prezintă importanță din punct de vedere al repartiției, structurii și sistemului lor de proprietate. Sistemul arhaic de construcție și de funcționare al morilor cu ciutură îmbină simplitatea cu ingeniozitatea, utilul cu artisticul. Ca material de construcție se foloseau bârnele groase, în exclusivitate de esență tare (stejar, fag), morile de piatră fiind rare (morile din Svința și o parte din morile din Ogradena).

Traseul ecoturistic urmează poteci de munte, care parcurg păduri de stejari, păduri de fag și pajiști. Este traseul de unde se poate colecta drobița (*Genista tinctoria*), o excelentă plantă tinctorială, din care femeile extrăgeau coloranți vegetali pentru vopsitul lânii. Punctele de belvedere, nu puține la număr, sunt locurile de unde poți admira Cazanele Mari și Veliki Strbač, de pe partea sârbească a Dunării.

Cazanele Mici, cu doar câțiva metri mai mici decât Cazanele Mari, este locul mai puțin cunoscut turiștilor, dar cu aceeași grandoare a Cazanelor Mari.

Pajiștile cu talpa ursului (*Acanthus balcanicus*) (Foto 6), întâlnite pe platoul Cazanelor Mici, plantă cu arealul restrâns doar în Peninsula Balcanică, ne determină să parcurgem cu mare atenție această porțiune, doar însoțiți de rangerii Parcului Natural Porțile de Fier. Frunzele acestei plante au fost luate ca model în sculptura antică și caracterizează capitulul coloanelor corintice.

7. Traseul ecoturistic Țarovăț

Traseul ecoturistic se află într-o zonă deluroasă fără forme de relief abrupte, și anume în Depresiunea Bahna-Orșova. Capetele acestui traseu sunt municipiul Orșova (lângă gară) și confluența Dunării cu Bahna. Evoluția bazinului Bahna-Orșova începe în Helvețianul superior, când, în lungul unui important sistem de falii apare un golf îngust al mării miocene (16 mil. ani), care acoperea în acel timp Oltenia. Golful începea la Baia de Aramă și trecând prin dreptul satului Balta, se închidea probabil, undeva mai la sud de Bahna.

Bazinul intramontan Bahna-Orșova, reprezintă de fapt un rest terțiar al uneia din canalele ce legau Bazinul Dacic de cel Bazinul Pontic-Panonic în timpul Miocenului mediu, canale ce străbăteau această parte a Carpaților Meridionali, care în acea vreme erau fragmentați de numeroase golfuri marine.

Timpul în care au existat acele golfuri și canale a fost relativ scurt, dar suficient pentru ca în bazinul Orșova, să se fi acumulat depozite cu o grosime de aproape 1000 m, pe o lungime de circa 18 km, dar pe o lățime de numai 1,5 – 4 km.

Depresiunea intramontană Orșova-Bahna (Foto 7), s-a format tectonic în timpul Badenianului inferior prin transgresiunea badeniană asupra fundamentului Getic. Transgresiunea badeniană a avut loc prin invadarea Mării Paratethys cu ape marine normale la nivelul Badenianului inferior (Marinescu, 1965).

Ca orice transgresiune clasică, în bază se găsesc nivele conglomeratice, peste care stau calcare recifale, marne albe, o succesiune de nisipuri, argile, pietrișuri fluviatile cu stratificație încrucișată, nisipuri cu rare intercalații argiloase nisipoase și un nivel de tufite albe cu resturi de plante în bază peste care urmează pietrișurile Sarmațianului (12 mil. ani).

Fauna sarmațiană este o faună de apă salmastră datorată închiderii Parathetisului central cu Oceanul planetar. Începând cu Sarmațian, apele Mării Sarmatice sunt salmastre, la fel și în Bazinul Dacic, care reprezintă o parte a Parathetisului Central. La sfârșitul Badenianului are loc izolarea părții de nord a bazinului și este posibil ca în acea epocă să fi început întreruperea legăturii cu Bazinul Dacic, întrerupere definitivă o dată cu începutul Sarmațianului. Unele caractere ale faunei (mai ales dimensiunile reduse ale formelor) sunt consecința unor condiții particulare de mediu, oferite de un bazin de mică întindere.

Traseul este foarte important din punct de vedere istoric, deoarece, aproape jumătate din lungimea acestuia, care șerpuiește pe Valea Țarovățului, se suprapune peste vechea graniță austro-ungară. De altfel, traseul urmează poteca pe care patrolau vechii soldați grăniceri, în secolul XIX, potecă numită Patraulă.

Traseul ecoturistic are un grad de dificultate foarte redus, cu excepția unei porțiuni mici a Văii Țarovățului (Foto 7), unde se întâlnesc cascade în albia râului, iar accesul coincide uneori chiar cu albia propriu-zisă a Țarovățului.

8. Traseul ecoturistic Alion

Viaductul Târziului este unul dintre puținele viaducte care traversează zone inundate de apele lacului de acumulare și de pe care, pădurile de pe mal se oglindesc în apele acestuia. Traseul ecoturistic începe de la extremitatea estică a viaductului, pe o potecă, ce altădată, înainte de ridicarea nivelului apelor lacului de acumulare, făcea legătura cu terenurile agricole ale localnicilor din Orșova și Tufări, aflate dincolo de culmea dealului.

Traseul se continuă pe firul Ogașului lui Târziu, într-o zonă acoperită de păduri mezoterme de stejari. O porțiune mai dificilă, pe o culme stâncoasă, ușor abruptă, reprezintă o frumoasă deschidere pentru admirarea peisajului. La circa 30 de minute de la intrarea pe acest traseu, stâncile calcaroase sârbești ale Parautohtonului de Severin se pot observa cum se oglindesc în apele liniștite ale Dunării.

Enclavele întâlnite oferă splendide puncte de belvedere către Dunăre, către Hidrocentra Portile de Fier I și chiar către localitatea Kladovo din Serbia & Muntenegru. Între Vârful Voicului (289,5 m) și poala Dealului Alion (316 m), terenurile agricole și pășunile Culmii Câmpului Lung demonstrează perenitatea activităților tradiționale ale localnicilor: agricultura și creșterea animalelor.

Vârful Dealului Alion (Foto 8) este un impresionant punct de belvedere. Pe înserat, ploaia de lumini a barajului de la Portile de Fier I dă un adevărat spectacol. De la releele de telefonie mobilă amplasate pe vârful Dealului Alion și până la poalele Alionului, priveliștea se deschide spre Golful Cernei.

Este un traseu scurt, dar încântător prin peisaje și deschideri către Dunăre.

9. Traseul ecoturistic Racovăț-Boldovin

Depresiunea Bahna-Orșova nu impresionează prin înălțimi, stânci, abrupturi, ci prin curbele domoale ale dealurilor și văilor. Cartea de geografie ți se răsfoiește filă cu filă când privești aceste plaiuri de deasupra lor.

Aici viața curge lin, într-un ritm arhaic. Casele vechi din Ilovița și Bahna, de secol XIX și început de secol XX, unele dintre ele declarate monumente arhitectonice, stau mărturie a vremii trecute. Preparatele tradiționale din lapte de vacă, oi și capre te îmbie pe tot parcursul traseului ecoturistic. Sfârșitul primăverii și începutul verii este

sezonul cireșelor, fructe ecologice, deoarece industria poluantă este prea departe de aceste plaiuri mehedintene.

Vărăritul, ca activitate tradițională a acestor locuri, este amintită prin cuptoarele vechi și părăsite, ca de altfel și ruinele fabricii de vărit de pe Valea Racovățului.

Cel mai înalt punct de pe acest traseu este Dealul Boldovin (622 m), hotar între Porțile de Fier și Platoul Mehedinți, dar și locul de unde se zărește Piatra Vodiței, Dunărea și Orșova în depărtare. De pe Dealul Boldovin, poteca urmează un vechi drum forestier, astăzi doar pentru cei care vor să admire de pe jos natura, fără mijloc de locomoție.

Ultima porțiune a traseului urmează un drum de mașină, chiar pe Valea Racovățului, dar pitoresc prin cascadele apei Racovățului. Una dintre ele poartă numele „La Bobote” (Foto 9).

Este un traseu circular, începe și se termină lângă punctul fosilifer Racovăț. Aici este unul dintre cele 3 puncte fosilifere, care alcătuiesc Rezervația paleontologică Bahna (Racovăț, Lespezi, Curchia), prima rezervație paleontologică din România, cu o faună fosilă de circa 16 milioane de ani. În astfel de arii protejate, colectarea de fosile și roci este absolut interzisă. Chiar în marginea localității Ilovița, într-un afloriment de forma unui amfiteatru, este conservat fundul mării sarmațiene, în care trăiau melci, scoici, corali acum 16 milioane de ani.

10. Traseul ecoturistic Valea Vodiței-Dealul Duhovnei

Traseul ecoturistic începe într-un loc sfânt, primul așezământ monahal din Țara Românească, de pe Valea Vodiței, șerpuiește pe lângă apa Vodiței, pe valea Scorușului și revine la Dunăre pe cărările Dealului Duhovnei. Traseul are formă de potcoavă, care începe și se termină în dreptul a două viaducte apropiate. Cei care-l străbat sigur au noroc, deoarece se încarcă cu frumusețile naturii și ale credinței românești.

Mănăstirea Vodița este unul din cele mai vechi așezăminte ortodoxe din Țara Românească, biserica fiind cea dintâi dintre ctitoriile păstrate în spațiul românesc sud carpatin:

Vodița I (sf. sec. XIII, primul edificiu), ale cărei fundamente se descoperă cu prilejul cercetărilor la a doua biserică, Vodița II, astăzi în ruină.

Vodița II ctitorie a lui Vladislav Vlaicu, în jurul anului 1370, ridicată de călugărul Nicodim, hram inițial Sf. Antonie, dăruită cu sate și moșii în Țara Românească și Serbia. Ulterior principii români Dan I, Mircea cel Bătrân, întăresc aceste posesiuni cărora Vlad Dracul le adaugă altele, inclusiv *Dunărea de la cataracte la Orșova*. Spre 1535 mănăstirea este desființată.

Sistem constructiv definitoriu în perioada următoare pentru multe biserici din spațiul românesc, denumit *sârbesc*, analogii cu biserici sud dunărene de pe valea Moravei sârbești.

Înainte de construirea Hidrocentralei Porțile de Fier I și a amenajării lacului de acumulare, în dreptul Pietrei Vodița se afla Gara din Vârciorova, inaugurată în 1878, și considerată cea mai frumoasă stație de cale ferată din sud-estul Europei. Astăzi, doar Piatra Vodiței (Foto 10), care trona deasupra ei, ne mai poate relata despre arhitectura ei.

Înainte de a urca pe Valea Vodiței, peretele săpat în stâncă păstrează urmele evenimentelor geologice petrecute în urmă cu sute de milioane de ani: suprapunerea Pânzei Getice și a Autohtonului Danubian, având drept „lubrefiant” Parautohtonul de Severin.

Valea Vodiței, predestinată parcă turismului, este un paradis al plantelor medicinale. Cine vrea leacuri pentru diferite afecțiuni, poate colecta cu măsură, din florile, frunzele plantelor poate și azi cu acțiune miraculoasă.

Scumpia (Foto 11) este atât o plantă medicinală, cât și o plantă tinctorială. Decoctul rămurelor se folosea pentru gargară, iar cu resturile se oblojeau rănilor. Frunzele s-au folosit pentru vopsit în galben, iar scoarța pentru tăbăcitul pieilor. Din scoarța de scumpie, în amestec cu cârmâz, pațachină, "tirighie", ce se depunea pe doagele vaselor cu vin roșu și apă tare, se obținea o culoare roșie narazmată. Din frunze sau scoarță, în amestec cu băcan negru, nuc, sovârf, gorun, calaican, piatră acră se obținea un negru lucios, care se întrebuinta la coloratul firelor de lână și a dimiilor.

Degetarul lănos se cultivă pentru cerințe medicinale deoarece frunzele conțin glicozizi cu efecte mai puternice.

Din ramurile socului se fac țevi pentru războiul țărănesc de țesut, copiii fac fluier, pușculițe, etc. Din flori se prepară suc răcoritor. Fructele se foloseau pentru vopsit în cafeniu, vânat și negru, iar frunzele și scoarța, în galben. Ceaiul din flori este pentru tuse și afecțiunile aparatului respirator.

Captalanul sau brusturele dulce conține substanțe amare, rezine. Este o plantă medicinală folosită încă din timpurile cele mai îndepărtate. În medicina populară se folosea contra durerilor de cap. Decoctul de captalan se folosea la spălatul ochilor de albeață, precum și pentru durerile de picioare și de altă boală. Pentru a cunoaște și alte văi cu putere tămăduitoare, traseul o cotește aproape în unghi drept pe Valea Scorușului și apoi ca o spirală urcă în Dealul Duhovnei, de unde, dacă ești atent poți admira plaiurile Depresiunii Bahna-Orșova.

Poteca merge pe rama vestică a Dealului Duhovnei, deal cu păduri seculare de alun turcesc. Pădurile acestui deal sunt protejate, aici fiind o altă rezervație botanică a Parcului Natural Porțile de Fier. Pe vremuri, i se spunea pădurea cu osieci. Osieci erau trunchiuri de copaci (în special stejar), căzuți la pământ, care în timp, sub acțiunea ploilor, vânturilor, soarelui, deveneau albe. Din depărtare semănau cu niște oase mari, albe. Dacă ai noroc, nedespărțindu-te de potecă, mai poți și azi vedea astfel de osieci.

Bibliografie

- AVRAM E., 1995: *Svinița (Banat), regiune de importanță paleontologică și biostratigrafică internațională*, Ocrotirea Naturii T. 39, Nr. 1-2, p. 43 – 49, București.
- BOSOANCĂ E., STÎNGĂ I., CRĂCIUNESCU G., MATAČĂ S. Ș., DIACONU F., MEILESCU C., FLORESCU V., MILANOVICI S., SEVERINEANU R., MEILESCU T., 2005: *Iron Gates Natural Park. History and civilisation*, 136 p., Drobeta Turnu Severin.
- MARINESCU FL., 1965: *Fauna tortoniană de la Bahna – Orșova*, Ocrotirea Naturii, T. 9, Nr. 2, p. 217 – 221, București.
- MATAČĂ S. Ș., 2005: *Parcul Natural Porțile de Fier. Floră. Vegetație și protecția naturii*. Ed. Universitaria Craiova, 550p., Drobeta Turnu Severin.
- MATAČĂ S. Ș., DIACONU F., MEILESCU C., MILANOVICI S., 2005: *Educație ecologică prin recreere – ecoturism în Parcul Natural Porților de Fier*, Drobeta XV, seria Științele Naturii, Ed. Universitaria Craiova, p. 23- 32, Drobeta Turnu Severin.

ECOTOURISTIC ROUTES IN IRON GATES NATURAL PARK

(Abstract)

In this paper are presented ten ecotouristic routes identified in Iron Gates Natural Park (Mehedinți District) with the most interesting targets. The ecotourism in Iron Gates Natural Park represents an ideal mean for an ecological education through recreation.

Key words: ecological education, ecotouristic route, Iron Gates Natural Park, Mehedinți District

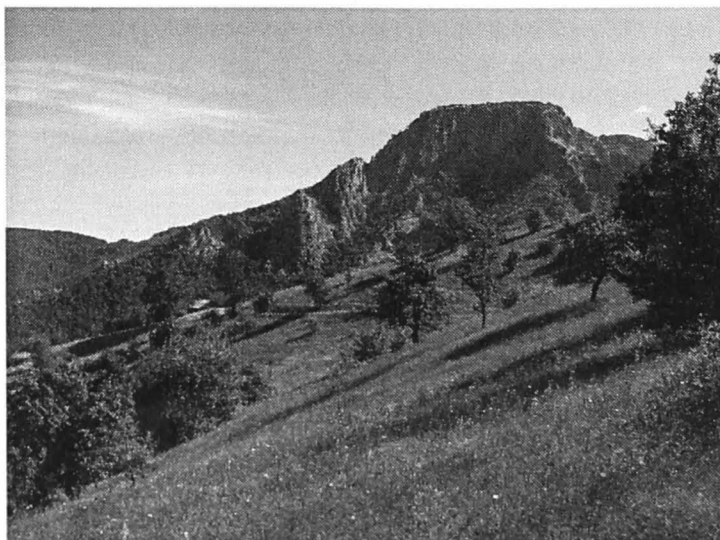


Foto 1 - Muntele Trescovăț



Foto 2 - Amfiteatrul Zeliște – Veligan



Foto 3 – Pinul negru de Banat



Foto 4 – Dealul Rudina

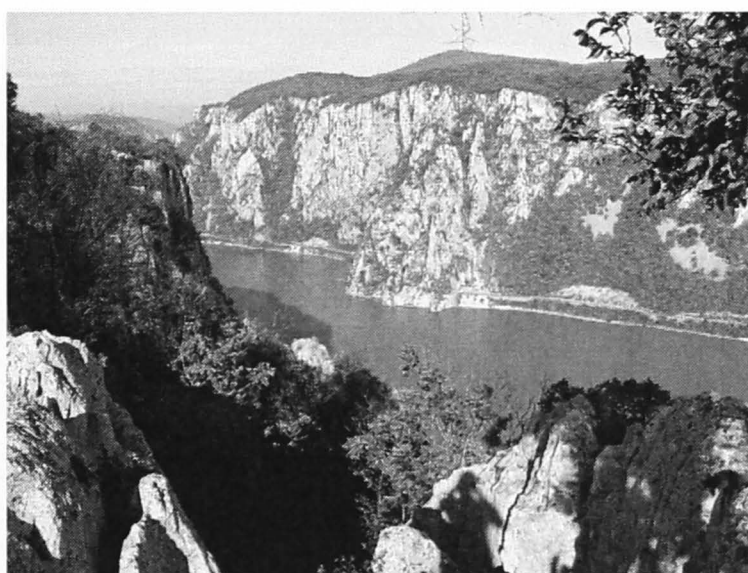


Foto 5 - Platoul Cazanele Mari



Foto 6 - Talpa ursului (*Acanthus balcanicus*)

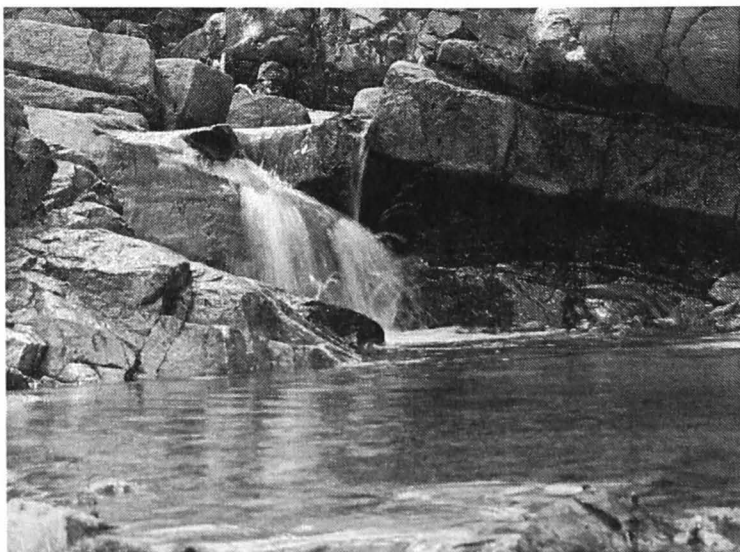


Foto 7 – Valea Țarovățului



Foto 8 – Dealul Alion

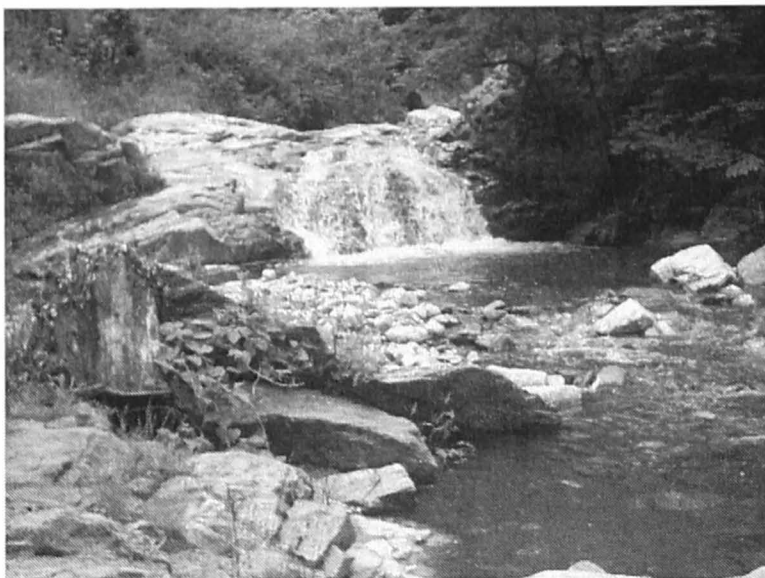


Foto 9 – Cascada „La Bobote”

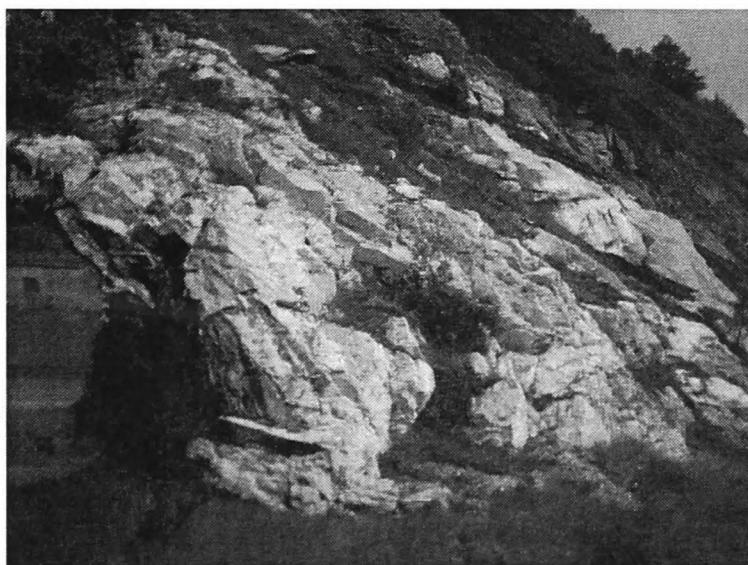


Foto 10 – Piatra Vodiței



Foto 11 – Scumpia (*Cotinus coggygia*)

ASPECTE DE VEGETAȚIE DIN JURUL LACULUI URSU-SOVATA

MIHAELA SĂMĂRGHIȚAN, ANAMARIA POP

Aria studiată este situată pe raza localității Sovata jud. Mureș la altitudinea de 530 m și face parte din rezervația naturală mixtă „Lacul Ursu și arboretele de pe sărături” cu o suprafață de 79,0 ha. Această arie este în proprietatea primăriei Sovata, pădurea este dată în administrarea Ocolului Silvic Sovata, fiind destinată în totalitate conservării naturii și cercetării științifice.

Rezervația se află în partea de est a județului Mureș, în depresiunea Praid-Sovata, depresiune de tip subcarpatic din estul Podișului Târnavelor. Lacul Ursu s-a format în perioada 1870-1880 prin prăbușirea unei exploatări de sare. Are lungimea de 400 m și lățimea maximă de 170 m cu o suprafață de circa 4 ha, având adâncimea maximă de 18,10 m și cea medie de 10 m. Lacul Ursu este helioteerm cu caracter de unicat în Europa, și cel mai important pentru cura de ape sărate, pentru balneatie în liber. Salinitatea maximă a apei este de 250mg/l. Vara, sub influența razelor solare, apele acestuia se încălzesc puternic ajungând la adâncimea de 3 m la o temperatură de 50-60°C.

Prezența vegetației forestiere reprezintă unica formă de menținere și apărare a lacurilor sărate din zonă. Pădurile din preajma Lacului Ursu sunt păduri seculare. În arborete, *Fagus sylvatica* formează făgete pure sau păduri de amestec cu *Carpinus betulus*.

Rezervația este situată în Subcarpații Transilvaniei, în partea de est a Podișului Transilvaniei. Orientată în direcția nord-sud, depresiunea Sovata-Praid se înalță spre est în două trepte domoale, care constituie versantul de vest al Munților Gurghiu. Dealurile care mărginesc stațiunea sunt: Stejarul, Cireșul, Berț și Cireșel. Din punct de vedere geologic, zona este alcătuită din formațiuni sedimentare de vârstă badeniană, sarmațiană și panonică, cărora li se adaugă, mai ales în albiile râurilor, formațiuni mai noi, de vârstă cuaternară. Un loc important în stratigrafia și tectonica Depresiunii Sovata îl ocupă masivele de sare, de care sunt legate genetic lacurile sărate. Datorită eroziunii masivele de sare au fost descoperite, ajungând în contact cu factorii atmosferici, determinând uneori alunecări de teren și prăbușiri, altele dizolvarea și prelucrarea carstică a sării (diferite tipuri de depresiuni de tasare), de care sunt legate genetic lacurile sărate din zona de vest a stațiunii Sovata. În partea de est a lacului Ursu, formațiunile salifere și pliocene sunt acoperite de aglomerate vulcanice, în care fenomenul carstic salin nu se mai pune în evidență.

Zona se încadrează în bazinul hidrografic al Târnavei Mici. Pâraiele Sovata, în partea de sud și Sebeș, în partea de nord-est, izvorăsc de sub vârful Saca, mărginesc stațiunea Sovata, ambele vărsându-se în Târnava Mică. Sub aspect hidrografic, la Sovata zona cea mai importantă o constituie aceea a lacurilor sărate, în număr de 10, zonă numită „Între săruri”, adică între masivele de sare. Cele 10 lacuri sărate sunt: Ursu, Aluniș, Roșu, Verde, Mierlei, Sărat, Șerpilor, Berț și Dulce, formate pe cale naturală, iar Lacul Negru este de origine antro-po-salină, luând naștere într-o mină părăsită, datând de pe vremea romanilor. Alimentarea cu apă a Lacului Ursu se realizează prin aportul pluvial și cel al pâraielor Toplița și Auriu care deversează în lac.

Deoarece rezervația este situată într-o depresiune submontană, climatul este continental temperat, relativ răcoros și umed, cu temperaturile medii anuale de 7,8°C și precipitații de peste 820 mm/an. Vânturile preponderente sunt cele din nord-est.

Fitocenozele identificate în jurul Lacului Ursu au fost raportate la clasa Querco-Fagetea după sinsistemul preconizat de autorii: Ladislav Mucina, Georg Grabherr, Thomas Ellmauer (1993) și Gh.Coldea (1991):

Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vlieger 1937

Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski et al. 1928

Carpinion betuli Issler 1931

(Incl.Lathyro-Carpinenion Boșcaiu (1979) Boșcaiu et al.1982)

Carpino-Fagetum Paucă 1941

Carpino-Fagetum Paucă 1941

Asociația *Carpino-Fagetum*, a fost descrisă de Ana Paucă (1941), din Munții Codru-Muma, unde carpenul cu fagul realizează combinații stabilizate, de lungă durată, probabil într-un stadiu de subclimax. Pe acest teritoriu, combinațiile de fag cu carpen realizează grupări determinate climatogen. La Sovata combinațiile de fag cu carpen se dezvoltă îndeosebi în locul unor făgete defrișate sau destabilizate de factorul antropic. Prin urmare, carpino-făgetele din această zonă, au un caracter secundar, fiind stadii seriale în cursul unor succesiuni care conduc spre restaurarea unor făgete climatogene. Totuși, aparenta stabilitate a carpino-făgetelor din acest teritoriu, se datorează acțiunii îndelungate și repetate a impactului antropic care destabilizează făgetele primare.

Chiar dacă au o origine secundară (antropică), carpino-făgetele din împrejurimile Lacului Ursu prezintă evidente similitudini cenotice cu carpino-făgetele din celelalte masive carpatice. Reamintim că în succesiunea postglaciară, carpinetele au alcătuit o fază endemică în istoria florei Carpaților, care a precedat dezvoltarea făgetelor. În consecință carpino-făgetele prezintă accentuate similitudini cu făgetele dar și cu unele aspecte ale cărpinetelor cu gorun.

Fitocenozele preferă soluri brun gălbui acide, moderat umede și cu un conținut mediu de humus.

Speciile dominante care formează stratul arborescent sunt *Fagus sylvatica* și *Carpinus betulus*. Stratul arbustiv este relativ redus, el fiind reprezentat de stratul de regenerare și de puține exemplare de *Acer campestre*, *Rubus hirtus*, *Sambucus nigra*. În stratul ierbos al asociației sunt prezente atât speciile caracteristice alianței: *Lathyrus hallersteinii*, *Crocus banaticus*, *Galium schultesii*, *Ranunculus auricomus*, *Festuca heterophylla*, cât și cele caracteristice ordinului *Fagetalia sylvaticae*: *Sanicula europaea*, *Galium odoratum*, *Neottia nidus-avis*, *Lathyrus vernus*, *Salvia glutinosa*, *Actaea spicata*, *Mycelis muralis*, și clasei *Querco-Fagetea*: *Athyrium filix-femina*, *Anemone nemorosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Pulmonaria officinalis* (tabel nr.1).

Analizând fitocenozele asociației după principalii indici ecologici (fig.1), constatăm că majoritatea speciilor sunt mezofile (74,19%), urmate de xeromezofile (17,20%). Față de factorul temperatură, cele mai multe specii sunt micro-mezoterme (72,04%) urmate de microterme (15,05%). În ceea ce privește reacția solului, speciile acido-neutrofile sunt prezente într-un număr mare (38,71%), urmate de slab acid-neutrofile (32,26%) și euriionice (22,58%).

Repartiția procentuală a bioformelor este redată în spectrul bioformelor (fig.2) din care rezultă preponderența hemicriptofitelor (55,21%), urmate de fanerofite (15,05%) și geofite (23,66%).

În spectrul elementelor floristice (fig.3), pe lângă dominantele eurasiatice (21,50%), urmate de europene (19,35%) și europeo-caucaziene (15,05%), se remarcă prezența semnificativă a elementelor circumboreale (11,83%). Elementele stenocore carpatice și daco-balcanice reunesc 5,36%.

Din numărul total de specii, 51,61% sunt diploide, 47,31% sunt poliploide și 1,07% sunt diplo-poliploide (fig.4).

Cod CORINE (PAL.CLASS.): 41.2

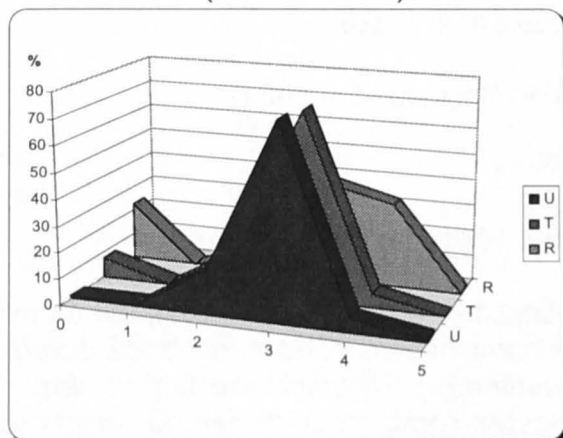


Fig.1- Spectrul ecologic al
ass. *Carpino-Fagetum*

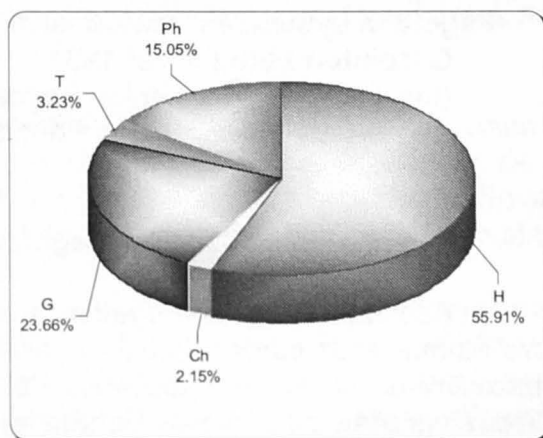


Fig.2 – Spectrul bioformelor
ass. *Carpino-Fagetum*

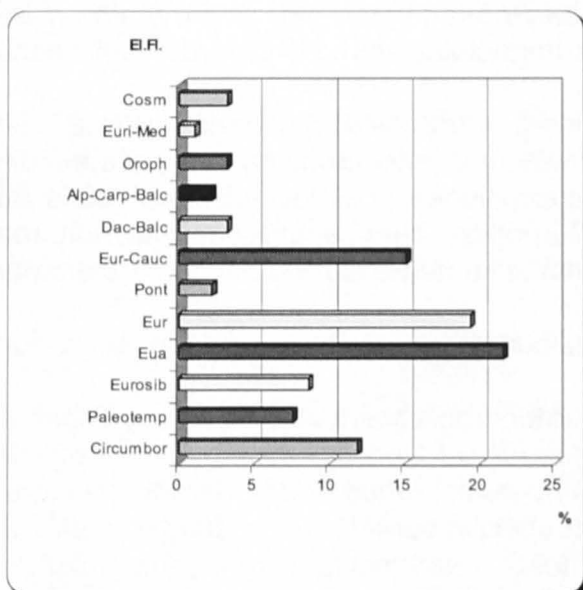


Fig.3 – Spectrul elementelor floristice ale ass.
Carpino-Fagetum

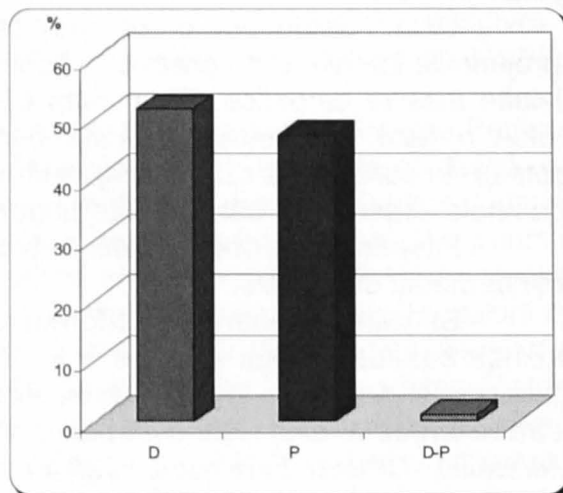


Fig.4 – Spectrul cariologic al
ass. *Carpino-Fagetum*

În flora acestor păduri au fost identificați și o serie de taxoni aflați în diverse stadii de periclitate, taxoni europeni amenințați sau incluși în listele roșii naționale: *Crocus banaticus*, *Cephalanthera longifolia*, *Epipactis helleborine*, *Neottia nidus-avis*, *Platanthera bifolia*, *Cypripedium calceolus*, *Corallorhiza trifida*, *Cephalanthera damasonium*, etc.

Pe versanții ce înconjoară Lacul Șerpilor, la câteva sute de metri de Lacul Ursu a fost identificată o populație bine încheagată de *Cypripedium calceolus*, taxon european amenințat.

Tabel nr. 1 *Carpino-Fagetum* Paucă 1941

Releveul	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Altitudinea (m s.m.)										
Expoziția	V	V	E	V	E	E	V	V	V	
Înclinația (°)	10	15	10	10	15	10	10	15	10	
Înălțimea arborilor (m)	18-20	18	18-20	20	18	20	18	20	20	
Coronament	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	
Suprafața (m ²)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	K
Lathyro hallersteini-Carpinion										
<i>Carex pilosa</i>	+	-	+	+	-	+	-	-	+	III
<i>Carpinus betulus</i>	3	2	4	2	3	3	4	2	4	V
<i>Crocus banaticus</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	+	-	+	+	-	+	+	III
<i>ssp. aschersoniana</i>										
<i>Festuca heterophylla</i>	-	-	-	-	+	-	+	+	-	II
<i>Galium schultesii</i>	-	+	-	+	-	+	+	+	+	III
<i>Lathyrus hallersteinii</i>	-	+	+	+	-	-	-	-	+	II
<i>Prunus avium</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	-	I
<i>Ranunculus auricomus</i>	-	+	+	+	+	-	-	+	-	III
<i>Stellaria holostea</i>	-	+	+	+	-	-	-	-	-	II
Fagetalia sylvaticae										
<i>Fagus sylvatica</i>	2	3	2	4	3	3	2	4	2	V
<i>Fagus sylvatica</i> (regenerativ)	-	-	-	+	+	-	+	-	+	II
<i>Actaea spicata</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	-	I
<i>Ajuga reptans</i>	+	+	+	-	+	-	+	-	+	III
<i>Asarum europaeum</i>	-	-	+	+	-	+	-	+	-	II
<i>Carex sylvatica</i>	+	+	+	+	-	-	+	+	-	III
<i>Cephalanthera longifolia</i>	-	-	+	+	-	-	+	-	+	III
<i>Circaea lutetiana</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Daphne mezereum</i>	-	+	-	+	-	+	-	-	+	II
<i>Dentaria bulbifera</i>	-	+	+	+	+	-	+	-	-	III
<i>Epipactis helleborine</i>	-	-	-	+	+	+	-	+	+	III
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	-	+	-	+	-	-	+	-	-	II
<i>Primula elatior</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Galium odoratum</i>	+	+	-	-	+	+	-	-	+	III
<i>Lamium galeobdolon</i>	-	+	-	+	+	+	+	+	-	III
<i>Lathyrus vernus</i>	-	-	+	+	-	+	-	-	+	II
<i>Luzula luzuloides</i>	+	-	-	+	+	-	+	-	+	III
<i>Maianthemum bifolium</i>	-	+	-	+	+	+	-	-	-	II
<i>Mercurialis perennis</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	-	I
<i>Mycelis muralis</i>	-	+	-	+	+	+	+	-	+	III
<i>Neottia nidus-avis</i>	-	+	+	+	-	-	-	-	-	II
<i>Paris quadrifolia</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	I
<i>Platanthera bifolia</i>	-	+	+	-	+	-	+	-	-	II
<i>Polygonatum multiflorum</i>	-	-	+		+	+	-	-	+	II
<i>Rubus hirtus</i>	-	-	-	+	+	-	+	-	-	II
<i>Salvia glutinosa</i>	+	+	-	+	+	+	+	+	+	V

<i>Sanicula europaea</i>	+	+	+	+	+	-	+	+	+	V
<i>Vicia sylvatica</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Viola riviniana</i>	+	+	+	-	+	-	+	-	-	III
Symphyto-Fagion										
<i>Chaerophyllum aureum</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Dentaria glandulosa</i>	-	-	-	+	+	-	+	-	-	II
<i>Euphorbia carnolica</i>	+	-	+	-	+	-	-	+	-	II
<i>Helleborus purpurascens</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	+	II
<i>Pulmonaria rubra</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	I
Alno-Ulmion										
<i>Cruciata laevipes</i>	+	-	+	+	-	+	-	-	+	III
<i>Festuca gigantea</i>	-	-	-	+	-	-	+	+	-	II
<i>Stellaria nemorum</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-	I
Querco-Fagetea										
<i>Acer campestre</i>	+	+	+	+	-	+	-	-	+	III
<i>Anemone nemorosa</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Anemone ranunculoides</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	I
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	-	-	+	+	-	+	+	-	III
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	-	-	-	+	+	+	-	+	+	III
<i>Campanula trachelium</i>	-	-	-	-	+	-	+	-	+	II
<i>Corylus avellana</i>	+	-	+	-	+	-	+	+	+	III
<i>Cypripedium calceolus</i>	+	+	+	+	+	+	-	+	+	IV
<i>Dryopteris filix-mas</i>	-	-	-	+	+	-	+	-	+	II
<i>Erythronium dens-canis</i>	-	+	+	+	-	-	-	-	-	II
<i>Hepatica nobilis</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Lathraea squamaria</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	I
<i>Polygonatum odoratum</i>	+	-	-	-	+	-	-	+	-	II
<i>Pulmonaria officinalis</i>	+	+	-	-	+	+	-	+	+	III
<i>Quercus petraea</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Quercus petraea</i> (regenerativ)	-	-	-	+	+	-	+	-	-	II
<i>Senecio ovatus</i>	-	+	-	-	+	-	-	-	-	I
<i>Sorbus aucuparia</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	-	I
Trifolio-Geranietaea sanguinei										
<i>Campanula persicifolia</i>	-	-	+	-	+	+	-	-	+	II
<i>Digitalis grandiflora</i>	-	-	-	+	+	-	+	+	-	II
<i>Hieracium racemosum</i>	+	-	-	-	+	+	-	-	-	I
<i>Veronica teucrium</i>	-	-	+	-	+	-	-	-	-	I
Galio-Alliarion										
<i>Epilobium montanum</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	+	II
<i>Geranium robertianum</i>	-	-	+	-	+	-	-	-	-	I
<i>Geum urbanum</i>	+	+	-	-	+	-	+	+	-	III
<i>Glechoma hirsuta</i>	-	+	+	+	+	+	+	+	+	V
Convolvulion										
<i>Anthriscus sylvestris</i>	-	-	-	+	+	-	+	-	-	II
Vaccinio-Piceetalia										
<i>Corallorhiza trifida</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Oxalis acetosella</i>	-	-	-	+	+	+	-	+	-	II
<i>Polygonatum verticillatum</i>	-	-	+	+	-	-	-	-	-	I
Epilobietea angustifolii										
<i>Fragaria vesca</i>	+	-	-	+	+	-	+	-	-	II

<i>Galeopsis x tetrahit</i>	-	-	-	+	+	-	-	+	-	I
Variae Syntaxa										
<i>Alliaria petiolata</i>	+	+	-	-	-	-	+	-	-	II
<i>Caltha palustris</i>	-	+	-	-	-	+	-	-	-	I
<i>Cephalanthera damasonium</i>	-	-	+	-	+	-	+	+	-	II
<i>Cornus sanguinea</i>	+	-	+	-	+	-	-	-	+	II
<i>Equisetum sylvaticum</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	-	I
<i>Laser trilobum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	I
<i>Lathyrus sylvetris</i>	+	-	-	-	+	-	-	-	+	II
<i>Polystichum braunerii</i>	-	+	-	-	+	-	+	+	-	II
<i>Populus tremula</i> (regenerativ)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	I
<i>Ribes uva-crispa</i>	-	+	-	+	+	-	+	-	+	III
<i>Rosa canina</i>	-	-	-	-	+	+	-	+	-	II
<i>Sambucus nigra</i>	-	-	+	-	-	+	-	-	-	I
<i>Scrophularia nodosa</i>	-	-	+	-	+	-	+	-	-	II
<i>Stachys officinalis</i>	-	+	-	-	+	-	-	-	+	I
<i>Symphytum tuberosus</i>	-	+	+	-	+	-	-	-	-	II
<i>Trifolium pannonicum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	I

Locul și data efectuării releveelor: 1-2: Sovata 21.05.2005, 3-6 Sovata 25.05.2005; 7-10 Sovata 25.08.2005

BIBLIOGRAFIE

- Adler W., Oswald K., Fischer R., 1994 - Excursionsflora von Österreich, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart und Wien.
- Barkman, J.J., Moravec, J., Rauschert, S., 1981 - Code der pflanzensoziologischen Nomenklatur, Vegetatio, 67(3), Uppsala, 145-195.
- Borza A., 1929 – Vegetația și flora Ardealului, Schiță geobotanică, Atelierele grafice „Cultura Națională”, București.
- Boșcaiu, N., Coldea, G., Horeanu, C., 1994 - Lista roșie a plantelor vasculare dispărute, periclitate, vulnerabile și rare din flora României, Ocrot.Nat. Med.Înconj., 38(1), 45-56.
- Coldea, Gh., Sârbu I., Cristea V., Sârbu Anca, Negrean G., Oprea A., Cristureanu I., Popescu Gh., 2003 – Ghid pentru identificarea importantelor arii de protecție și conservare a plantelor din România, Ed.Allo, București.
- Mucina L., Grabherr G., Ellmauer T., 1993 – Die pflanzengesellschaften Österreich, Teil I, VEB Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, New York.
- Oltean, M., Negrean, G., Popescu, A., Roman, N., Dihoru, G., Sanda, V., Mihăilescu, Simona, 1994 - *Listă roșie a plantelor superioare din România*, în Studii, sinteze, documentații de ecologie, 1, Acad.Română, Institut. de Biologie, București.
- Sanda V., Popescu A., Stancu Daniela Ileana, 2001 – Structura cenotică și caracterizarea ecologică a fitocenozelor din România, Ed. Conphis, Pitești.
- Boșcaiu, N., Coldea, Gh., Täuber, F., 1986 – *Sintaxonomia fâgetelor carpatine*, în „Făgetele carpatine. Semnificația lor bioistorică și ecoprotectivă”, Cluj-Napoca, p.228-303.

- Boșcaiu, N., Coldea, Gh., Horeanu, Cl., 1994 - *Lista roșie a plantelor vasculare dispărute, periclitare, vulnerabile și rare din flora României*, Ocrot.Nat. Med.Înconj., Tom **38**, nr.1, p.45-56.
- Coldea Gh., 1991 - *Prodrome des associations végétales des Carpates du sud - est (Carpates Roumaines)*. Documents Phytosociologiques, vol.**XIII**, Camerino, p.460-464.
- Cristea V., 1993 - *Fitosociologie și vegetația României*, Univ.„Babeș-Bolyai“, Cluj-Napoca.
- Mucina, L., Grabherr G., Ellmauer Th., 1993 - *Die Pflanzengesellschaften Österreich, Teil I*, VEB Gustav Fischer Verlag Jena.Stuttgart.New York.
- Mucina, L., Grabherr, G., Wallnöfer, Susane, 1993 - *Die Pflanzengesellschaften Österreich, Teil III*, VEB Gustav Fischer Verlag Jena.Stuttgart.New York.
- Oberdorfer, E., 1970 - *Pflanzensoziologische Exursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete*, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Oltean, M., Negrean, G., Popescu, A., Roman, N., Dihoru, G., Sanda, V., Mihăilescu, Simona, 1994 - *Listă roșie a plantelor superioare din România*, în Studii, sinteze, documentații de ecologie, **1**, Acad.Română, Instit. de Biologie, București.
- Oroian, Silvia, 1998 - *Flora și Vegetația Defileului Mureșului între Toplița și Deda*, Casa de Editură Mureș.
- Pignatti, S., Sauli, Marialuisa, 1976 - *I tipi corologici della Flora italiana e loro distribuzione regionale: elaborazione con computer di 2600 specie di Angiosperme dicotiledoni*, Archivio Botanico e Biogeografico italiano, vol.**III-IV**.
- Popescu, A., Sanda, V., 1998 - *Conspectul florei cormofitelor spontane din România*, Acta Botanica Horti Bucurestiensis, Lucrările Grădinii Botanice, Ed.Universității din București.
- Sămărghițan, Mihaela, 2003 - *Caracterizarea fitocenologică a făgetelor din Valea Gurghiului*, Marisia XXVII, Fasc.**5**, Tg-Mureș, p.53-68.
- Scharfetter, R., 1953 - *Biographien von Pflanzensippen*, Wien.
- Sernander, R., 1927 - *Zur Morphologie und Biologie der Diasporen*. Nova Acta.Reg.Soc.Upssala (ap.J.Braun-Blanquet, 1964).
- Soó, R., 1964 - *Die regionalen Fagion Verbände und Gesellschaften Südoseuropas*, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Soó, R., 1964-1980 - *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényfoldrajzi, I-VI*, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Tutin, T.G., 1991 - *Flora Europaea*, vol.**I**, Ed.II, Cambridge University Press.
- Tutin, T.G.et al.(eds.) 1964-1980 - *Flora Europaea, 1-5*, Cambridge University Press.
- Tüxen, R., 1967 - *Ausdauernde nitrophile saumgesellschaften Mitteleuropas*, în Contribuții Botanice, Universitatea „Babeș-Bolyai“, Cluj-Napoca, p.431-455.
- *** 1993 - *Standardliste der Farn und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland*, Floristische Rundbriefe, Beiheft **3**, Verlag E.Goltze, Göttingen.
- *** Legea nr.5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III a - zone protejate, Monitorul Oficial, nr.152/12.04.2000, p.1-28.
- *** 1991 - *CORINE biotopes manual. Check-list of threatened plants. Data specifications. Part 1*, Luxembourg.
- *** 1991 - *CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. Data specifications. Part 2*, Luxembourg.
- *** 1991 - *CORINE biotopes manual. Metodology*, Luxembourg.
- *** 1995 - *Code of Botanical Nomenclature*, (Code deTokyo, 1993), Boissiera, vol.**49**, Genève, p.1-85.

- *** 1996 – *CORINE biotopes. The design, compilation and use of sites of major importance for nature conservation in the European Community*, Brussels-Luxembourg.
- *** 1999 – *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne*, Strasbourg.
- *** 2000 – *Convention on the Conservation of European wildlife and natural habitats. The Emerald Network – a network of Areas of Special Conservation Interest of Europe*, Strasbourg.
- *** 2000 – *Convention on the Conservation of European wildlife and natural habitats. Building up the Emerald Network: a guide for Emerald Network country team leaders*, Strasbourg

CONTRIBUTIONS TO THE PHYTOSOCIOLOGIC RESEARCH OF SOVATA WOOD VEGETATION

(Abstract)

This paper presents a description of wood vegetation from the Sovata area. The studied woods are situated around Ursu Lake-Sovata.

The identified fitocenoses were framed to *Carpino-Fagetum* Paucă 1941 plant association, *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger 1937 class. For these woods flora several threatened and rare taxons were identified being included in the national and international red lists.

CONTRIBUȚII LA STUDIUL VEGETAȚIEI DIN ÎMPREJURIMILE COMUNEI APOLD (JUD.MUREȘ)

MIHAELA SĂMĂRGHIȚAN, SILVIA OROIAN

INTRODUCERE

Comuna Apold este situată în Podișul Târnavelor pe râul Șaeș la o distanță de 70 km de Tg-Mureș.

Lucrarea își propune să analizeze asociațiile vegetale identificate pe raza acestei comune și a satelor aparținătoare: Daia, Șaeș, Șarpatoc, Vulcan.

Aria studiată se găsește în zona deluroasă a Podișului Târnavelor. Cel mai frecvent tip de sol este cel brun acid de pădure. Din punct de vedere geografic, regiunii îi este caracteristic relieful colinar, având culmi prelungi cu altitudini ce nu depășesc în general 600 m și văi largi cu versanți domoli, pe alocuri abrupti.

Podișul Târnavelor se încadrează în climatul temperat continental. Temperatura medie anuală este de 8.8 °C, iar cantitatea medie anuală de precipitații de 615,4 mm/m². Acest climat este răspunzător de bogăția floristică existentă.

MATERIAL ȘI METODĂ

Fitocenozele identificate au fost raportate la clasele Festuco-Brometea și Molinio- Arrhenatheretea după sistemul preconizat de autorii: Ladislav Mucina, Georg Grabherr, Thomas Ellmauer (1993) și Gh.Coldea (1991):

MOLINIO-ARRHENATHERETEA R.Tx.1937 em.R.Tx.1970

Molinietalia Koch 1926

Agrostion stoloniferae Soó (1943) 1971

Agrostetum stoloniferae (Ujvárosi 1941) Burduja et al.1956 1958

FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl.et R.Tx.ex Klika et Hadač 1944

Festucetalia valesiaca Br.-Bl. et R.Tx.ex Br.-Bl. 1949

Festucion valesiaca Klika 1931

Medicagini minimae-Festucetum valesiaca Wagner 1941

Elytrigetum hispidi (Dihoru 1970) Popescu et Sanda 1988

Festucion rupicola Soó (1940) 1964

Agrostio tenuis-Festucetum rupicola Csűrös-Kaptalan (1962) 1964

Botriochloetum ischaemi I.Pop 1977

Brometalia erecti Br.-Bl.1936

Bromion erecti Br.-Bl.1936

Brometum erecti (Resmeriță et Spârchez 1963) Pázmány 1963

Cirsio-Brachypodion pinnati Hadač et Klika in Klika et Hadač 1944

Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati Wagner 1941

Încadrarea sistematică a taxonilor s-a făcut potrivit *Codului Internațional de Nomenclatură Botanică* (Code de Tokyo, 1993) [2].

***Agrostetum stoloniferae* (Ujvárosi 1941) Burduja et al. 1956 1958**

Pajiștile de moleață populează, în regiunile colinare, terenurile foarte umede, cu apă freatică aproape de suprafața solului lăcoviștit, cu textura luto-argiloasă.

În teritoriul cercetat, fitocenozele acestei asociații au fost identificate la Daia. Cu toate aparențele unei uniformități fizionomice, releveele efectuate au pus în evidență o remarcabilă diversitate floristică (104 specii de cormofite). Cenozele sunt bine încheiate, realizând o acoperire de 100 % și stratificate.

Pe lângă speciile de recunoaștere ale alianței Molinion și ordinului Arrhenatheretalia, au fost înregistrate numeroase specii caracteristice clasei *Molinio-Arrhenatheretea*: *Achillea millefolium*, *Briza media*, *Centaurea jacea*, *Cerastium holosteoides*, *Leucanthemum vulgare*, *Lychnis flos-cuculi*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Rhinanthus rumelicus*, *Stellaria graminea*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens* etc.

Analizând fitocenozele acestei asociații din punct de vedere al preferințelor ecologice se observă că predomină speciile xero-mezofile (45,76%) și mezofile (32,78%). În funcție de cerințele față de temperatură cele mai numeroase specii sunt micro-mezoterme (57,06%) și euriterme (17,51%). În ceea ce privește reacția solului speciile slab acid-neutrofile înregistrează frecvențele cele mai ridicate (37,29%), fiind urmate de speciile euriionice (36,15%).

În spectrul bioformelor alături de hemicriptofitele majoritare (67,23%), se mai întâlnesc, cu frecvențe semnificative, terofite (18,64%), și chamefite (5,08%).

În structura areal-geografică a asociației participă în proporții variabile 16 categorii de elemente de origini fitogeografice diferite. Se distinge un fond de bază eurasiatic (20,9%), peste care s-au suprapus specii eurosiberiene (16,28%), circumboreale (14,69%), paleotemperate (12,42%) și europene (10,73%). Cu frecvențe ridicate sunt prezente și speciile mediteranene (9,03%) reprezentate de specii transgresive din clasa Festuco-Brometea.

Analiza cariologică relevă predominanța speciilor diploide (48,58%), urmate de poliploide (40,11%), speciile diplo-poliploide având o participare de 6,21%.

Din punct de vedere economic pajiștile de *Agrostis stolonifera* sunt folosite ca fânațe, considerate foarte productive, dar calitatea fânului este mediocră sau bună, în funcție de gradul de participare în alcătuirea furajului a speciilor de fabaceae.

***Agrostetum stoloniferae* (Ujvárosi 1941) Burduja et al. 1956 1958**

Tabel nr. 1

Relevu	1	2
Altitudine (m s.m.)	569	550
Suprafață (m ²)	100	100
Molinion		
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	3
<i>Alopecurus pratensis</i>	-	+

<i>Juncus effusus</i>	-	+
<i>Lysimachia nummularia</i>	-	+
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+
<i>Mentha arvensis</i>	+	+
<i>Mentha longifolia</i>	-	+
<i>Orchis coriophora</i>	-	+
<i>Trifolium hybridum</i>	+	-
Arrhetatheretalia (incl.Arrhenaterion)		
<i>Agrostis capillaris</i>	-	+
<i>Carum carvi</i>	+	+
<i>Centaurea nigrescens</i>	+	-
<i>Galium mollugo</i>	-	+
<i>Knautia arvensis</i>	+	+
<i>Melilotus officinalis</i>	+	+
<i>Tragopogon pratensis ssp.orientalis</i>	+	+
<i>Trifolium montanum</i>	+	+
<i>Viola tricolor</i>	-	+
Molinio-Arrhenatheretea		
<i>Achillea millefolium</i>	+	+
<i>Briza media</i>	-	+
<i>Campanula patula ssp.patula</i>	+	+
<i>Centaurea jacea</i>	+	-
<i>Centaureum erythraea</i>	-	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	-
<i>Cichorium intybus</i>	1	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+
<i>Danthonia decumbens</i>	+	-
<i>Daucus carota</i>	+	+
<i>Deschampsia caespitosa</i>	2	+
<i>Eryngium planum</i>	+	+
<i>Genista tinctoria</i>	-	+
<i>Leontodon autumnalis</i>	-	+
<i>Leucanthemum vulgare</i>	-	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	-	+
<i>Medicago lupulina</i>	+	+
<i>Ononis arvensis</i>	+	-
<i>Potentilla reptans</i>	+	+
<i>Prunella vulgaris</i>	+	+
<i>Ranunculus acris</i>	-	+
<i>Rhinanthus rumelicus</i>	-	+
<i>Stachys officinalis</i>	+	+
<i>Stellaria graminea</i>	-	+
<i>Trifolium pratense</i>	+	-
<i>Trifolium repens</i>	+	+
<i>Vicia sepium</i>	+	-
Festuco-Brometea		
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	+
<i>Arthemisia campestris</i>	+	+
<i>Asperula cynanchica</i>	+	+

<i>Brachypodium pinnatum</i>	+	-
<i>Bupleurum falcatum</i>	+	+
<i>Carlina biebersteinii</i> ssp. <i>braevibracteata</i>	+	-
<i>Centaurea scabiosa</i>	+	+
<i>Cerinthe minor</i>	+	-
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	-
<i>Coronilla varia</i>	+	+
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> ssp. <i>herbaceum</i>	+	+
<i>Erigeron acris</i>	+	-
<i>Euphorbia salicifolia</i>	+	+
<i>Festuca valesiaca</i>	+	-
<i>Galium album</i>	+	-
<i>Galium verum</i>	+	-
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+
<i>Lavathera thuringiaca</i>	+	-
<i>Medicago falcata</i>	3	-
<i>Melampyrum cristatum</i>	+	-
<i>Onobrychis viciifolia</i>	+	-
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	-
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+
<i>Plantago media</i>	+	+
<i>Salvia verticillata</i>	+	+
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	+	-
<i>Senecio jacobaea</i>	+	-
<i>Seseli annuum</i>	+	-
<i>Stachys germanica</i>	+	-
<i>Stachys recta</i>	+	-
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	-
<i>Trifolium campestre</i>	+	-
<i>Trifolium medium</i>	+	-
<i>Veronica spicata</i> ssp. <i>orchidea</i>	+	-
Quercu-Fagetea		
<i>Allium scorodoprasum</i>	+	+
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	+	-
<i>Campanula bononiensis</i>	+	+
<i>Crataegus monogyna</i>	+	-
<i>Pyrus pyraeaster</i>	+	-
<i>Rosa canina</i>	+	-
Stellarietea mediae		
<i>Cardus acanthoides</i>	+	-
<i>Lathyrus tuberosus</i>	+	+
<i>Linaria vulgaris</i>	+	-
Origanetalia		
<i>Origanum vulgare</i>	+	+
Variae syntaxa		
<i>Althaea officinalis</i>	+	-
<i>Carex hirta</i>	+	+
<i>Clematis vitalba</i>	+	-

<i>Consolida regalis</i>	+	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+
<i>Dipsacus fulonum</i>	+	-
<i>Dipsacus laciniatus</i>	+	+
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	+	-
<i>Equisetum arvense</i>	+	-
<i>Inula britannica</i>	+	-
<i>Inula helenium</i>	+	+
<i>Medicago sativa</i>	+	+
<i>Plantago major</i>	+	+
<i>Rubus caesius</i>	+	-
<i>Solidago gigantea ssp.serotina</i>	+	-

Locul și data efectuării releveelor:
R1,2 Com. APOLD sat DAIA, N 46° 09.071' E 24° 53.387'

***Medicagini minimae-Festucetum valesiaca* Wagner 1941**

Fitocenozele asociației edificate de *Medicago minima* și *Festuca valesiaca* acoperă în teritoriul cercetat atât terenuri plane cât și versanții însoriți și colinele dealurilor cu înclinație variabilă 5-45°, expoziție S sau E. Ele se dezvoltă pe soluri cernoziomice levigate și semicarbonatate, cu reacție de la slab acidă la neutră.

Cele 143 de specii componente ale asociației aparțin majoritar cenotaxonilor clasei Festuco-Brometea.

În funcție de factorul umiditate, ponderea cea mai mare în fitocenozele studiate o dețin xero-mezofilele (47,65%) urmate de micro-mezoterme (30,87%). În ceea ce privește temperatura, predomină speciile micro-mezoterme (61,74%). Față de reacția solului, cele mai numeroase specii sunt slab acid-neutrofile (42,28%) și euriionice (34,22%).

Bioformele dominante sunt hemicriptofitele (70,46%), alături de care se întâlnesc și numeroase terofite (20,13%). Geofitele (4,02%) și camefitele (3,35%) participă în proporție redusă la alcătuirea spectrului bioformelor.

În spectrul elementelor floristice se întâlnesc cu frecvențe ridicate speciile eurasiatice (24%), paleotemperate și europene (14%) și eurosiberiene (12%) pe fondul cărora s-au infiltrat și specii termofile mediteranene (10%) și ponto-panonice (3%).

În spectrul cariologic al acestei asociații predomină de asemenea speciile diploide (51%) urmate de cele poliploide (42,28%).

Productivitatea pajiștilor este evaluată de la calitate slabă până la mediocră. Dintre componenții vegetali pot fi utilizate în scop economic plante de interes alimentar, melifer, medicinal, decorativ etc.

***Medicagini minimae-Festucetum valesiaca* Wagner 1941**

Tabel nr.2

Relevu	6	7	8	9	10	11	12
Altitudine (m s.m.)	519	623	431	651	622	635	446
Inclinație (°)		45	5				
Expoziție		S	E				
Suprafață (m²)	100	100	100	100	100	100	100

APOLD

Festucion valesiaca							
<i>Festuca valesiaca</i>	3	4	5	2	5	2	3
<i>Veronica spicata</i> ssp.orchidea	-	+	+	-	-	-	-
Festucetalia valesiaca							
<i>Bupleurum falcatum</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Campanula patula</i> ssp.patula	-	+	+	+	+	-	-
<i>Centaurea rhenana</i>	-	1	+	+	+	-	+
<i>Chrysopogon gryllus</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> ssp. herbaceum	+	+	+	+	-	+	-
<i>Fragaria viridis</i>	+	+	+	+	-	-	+
<i>Inula ensifolia</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Linum hirsutum</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Linum perenne</i>	-	-	+	-	-	-	+
<i>Nonea pulla</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Stachys recta</i>	-	-	+	-	-	-	-
Cirsio-Brachypodion							
<i>Brachypodium pinnatum</i>	+	-	+	3	+	+	+
<i>Carlina vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Centaurea scabiosa</i>	--	-	+	-	-	-	-
<i>Inula hirta</i>	-	-	-	+	-	-	-
<i>Onobrychis viciifolia</i>	+	+	+	+	-	-	+
<i>Prunella laciniata</i>	-	+	+	-	-	-	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>	-	+	-	-	-	-	-
Festuco-Brometea							
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	+	+	+	+	-	+
<i>Alcea pallida</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Asperula cynanchica</i>	+	+	+	+	-	-	+
<i>Astragalus monspessulanus</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Bromus erectus</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Cerinthe minor</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	-	+	+	+	-	+
<i>Coronilla varia</i>	+	+	+	-	-	-	+
<i>Dichanthium ischaemum</i>	-	-	+	+	-	-	+
<i>Echium vulgare</i>	+	+	+	+	-	-	-
<i>Eryngium campestre</i>	-	-	+	-	-	-	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	-	-	-	-	+	-	+
<i>Euphrasia stricta</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Filipendula vulgaris</i>	-	-	+	+	-	-	-
<i>Galium album</i>	+	-	+	-	-	-	-
<i>Galium mollugo</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Galium verum</i>	+	-	+	+	+	-	+
<i>Gentiana cruciata</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Hieracium pilosella</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Hypericum perforatum</i>	-	+	+	-	+	-	-

<i>Lavatera thuringiaca</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	+	+	-	+
<i>Medicago falcata</i>	-	+	+	+	-	-	-
<i>Medicago minima</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Muscari comosum</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	-	+	+	-	-	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+	+	-	+
<i>Plantago media</i>	-	+	+	-	-	-	+
<i>Polygala comosa</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Potentilla arenaria</i>	+	+	+	-	+	-	-
<i>Potentilla argentea</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Potentilla recta</i>	+	+	-	-	-	-	-
<i>Salvia pratensis</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Salvia verticillata</i>	2	+	-	+	-	-	+
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	+	+	-	+	-	-	+
<i>Stachys germanica</i>	+	+	+	+	+	-	+
<i>Thymus glabrescens</i>	-	1	1	-	-	-	-
<i>Thymus pulegioides</i>	-	-	-	1	+	-	+
Arrhenatherethalia (incl.Molinio-Arrhenatheretea)							
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+	+	+	-	+
<i>Agrostis capillaris</i>	-	-	+	+	2	1	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	+	+	-	+	-	-
<i>Alopecurus pratensis</i>	-	-	+	+	-	-	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	-	-	-	+	-	+	-
<i>Briza media</i>	+	+	+	+	-	-	+
<i>Carum carvi</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Centaurea nigrescens</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Centaureum erythraea</i>	-	-	+	-	+	-	-
<i>Centaureum pulchellum</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Cerastium holosteoides</i>	-	-	+	+	+	-	+
<i>Colchicum autumnale</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Crepis biennis</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Cynosurus cristatus</i>	-	-	+	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	+	+	-	-	-
<i>Erigeron annuus</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Eryngium planum</i>	+	+	-	-	-	-	-
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	-	-	-	-	+	-	+
<i>Holcus lanatus</i>	-	+	+	-	+	-	+
<i>Juncus effusus</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Knautia arvensis</i>	+	-	+	-	-	-	-
<i>Leontodon hispidus ssp.hispidus</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Leucanhemum vulgare</i>	-	+	+	-	-	-	+
<i>Linum catharticum</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Medicago lupulina</i>	+	-	-	+	+	-	-
<i>Ononis arvensis</i>	-	+	+	+	-	-	+
<i>Primula veris</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Rhinanthus rumelicus</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Senecio jacobaea</i>	+	+	-	-	-	-	+

APOLD

<i>Stachys officinalis</i>	-	-	+	+	-	-	-
<i>Stellaria graminea</i>	-	-	+	+	+	-	+
<i>Tragopogon pratensis ssp.orientalis</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium montanum</i>	+	-	+	-	+	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	+	+	+	-	-
<i>Trifolium repens</i>	+	+	+	+	-	-	-
<i>Vicia sepium</i>	+	-	-	-	-	-	-
Querco-Fagetea							
<i>Allium scorodoprasum</i>	+	-	+	+	-	-	-
<i>Campanula bononiensis</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Campanula persicifolia</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Campanula trachelium</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	+	+	+	-	-
<i>Cruciata laevipes</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	-	1	-	-	-	-	-
<i>Helleborus purpurascens</i>	-	-	+	-	-	-	+
<i>Prunus spinosa</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Pyrus pyraister</i>	-	-	+	-	+	-	-
Variae syntaxa							
<i>Althaea officinalis</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	-	--	-	-	-	-	+
<i>Bromus arvensis</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Carduus acanthoides</i>	-	-	+	+	-	-	+
<i>Centaurea stenolepys</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Cichorium intybus</i>	1	+	+	+	+	-	+
<i>Cirsium arvense</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Cuscuta europaea</i>	-	-	+	-	-	-	+
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	+	+	-	+
<i>Dianthus armeria</i>	-	-	-	-	-	+	-
<i>Dipsacus fullonum</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Dipsacus laciniatus</i>	+	+	+	-	-	-	+
<i>Elymus repens</i>	-	3	-	+	+	-	-
<i>Equisetum arvense</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia helioscopia</i>	-	-	+	+	-	-	-
<i>Inula britannica</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Inula helenium</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Lolium perenne</i>	-	+	-	-	+	-	-
<i>Melilotus officinalis</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Mentha arvensis</i>	+	-	+	+	-	-	-
<i>Mentha longifolia</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Myosotis arvensis</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Origanum vulgare</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago major</i>	-	-	+	+	+	-	-
<i>Prunella vulgaris</i>	-	-	+	+	+	-	+
<i>Ranunculus polyanthemus</i>	-	-	-	-	+	-	-

<i>Rhinanthus angustifolius</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Rosa canina</i>	+	-	-	-	+	-	-
<i>Rumex acetosa</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Rumex acetosella</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Rumex crispus</i>	-	-	+	+	+	-	-
<i>Scutellaria galericulata</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Trifolium hybridum</i>	-	-	-	-	+	-	+
<i>Trifolium medium</i>	-	-	-	-	+	-	+
<i>Verbena officinalis</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Veronica chamaedrys</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Viola tricolor</i>	-	-	-	-	+	-	-

Locul și data efectuării releveelor

R1 Com. APOLD sat DAIA, N 46° 08.921' E 24° 53.416'; R2 Com. APOLD sat DAIA, N 46° 09.220' E 24° 53.212' R3 com.APOLD sat VULCAN, N 46° 09.373' E 24° 50.128' R4 com.APOLD sat ȘARPATOC, N 46 09 796 E 24 50 951; R5 com.APOLD sat ȘARPATOC, N 46 09 856 E 24 51 043; R6 com.APOLD sat ȘARPATOC N 46 09 817 E 24 50 953; R7 ȘAEȘ com.APOLD N 46°08.346 E 24°49.107

***Elytrigetum hispidi* (Dihoru 1970) Popescu et Sanda 1988**

Fitocenozele de *Elymus hispidus* sunt alcătuite în principal din două categorii de specii: de stepă, caracteristice clasei Festuco-Brometea și elemente care apar pe marginea pădurii și în pajiști. În teritoriul studiat fitocenozele acestei asociații au fost întâlnite pe versanți puternic înclinați, cu expoziție sudică pe raza comunei Apold și în satul Daia.

Numărul mare de specii xero-mezofite (56,06%), micro-mezoterme (50,74%) și slab-acid neutrofile (53,73%) reflectă condițiile edafo-climatice din zonă. În spectrul bioformelor predomină hemicriptofitele (58,20%) alături de care se întâlnește un procent semnificativ de terofite (19,4%) și geofite (10,44%). La alcătuirea spectrului geoelementelor participă pe lângă specii eurasiatice (19,69%), specii mediteranene și eurosiberiene în proporție egală (15,15%) precum și un procent semnificativ de specii pontice și ponto-balcanice (15,15%). Speciile diploide (41,79%) și poliploide (44,77%) participă la alcătuirea spectrului cariologic în proporții apropiate.

***Elytrigetum hispidi* (Dihoru 1970) Popescu et Sanda 1988**

Tabel nr.3

Relevu	1	2
Altitudine (m s.m.)	594	550
Expoziție	40	
Inclinație (°)	S	
Suprafață (m²)	100	100
<i>Elymus hispidus</i>	4	3
Festucetalia valesiaca		
<i>Allium oleraceum</i>	-	2
<i>Linum hirsutum</i>	+	-
<i>Brassica elongata</i>	-	+

<i>Bupleurum falcatum</i>	+	-
<i>Centaurea rhenana</i>	+	-
<i>Cerinth minor</i>	+	-
<i>Chamaecytisus albus</i>	-	+
<i>Euphorbia salicifolia</i>	+	-
<i>Fragaria viridis</i>	+	+
<i>Inula ensifolia</i>	+	+
<i>Iris pumila</i>	-	+
<i>Jurinea mollis</i>	-	+
<i>Nonea pulla</i>	+	-
<i>Senecio jacobaea</i>	+	-
<i>Stachys recta</i>	+	-
Cirsio-Brachypodion		
<i>Brachypodium pinnatum</i>	+	-
<i>Onobrychis viciifolia</i>	+	-
Festuco-Brometea		
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	-
<i>Artemisia pontica</i>	-	+
<i>Asparagus officinalis</i>	+	-
<i>Asperula cynanchica</i>	+	+
<i>Astragalus monspessulanus</i>	-	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	-
<i>Coronilla varia</i>	+	-
<i>Dorycnium pentaphyllum ssp. herbaceum</i>	+	+
<i>Echium vulgare</i>	+	-
<i>Erysimum odoratum</i>	+	-
<i>Eryngium campestre</i>	+	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+
<i>Falcaria vulgaris</i>	-	+
<i>Galium mollugo</i>	-	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+	-
<i>Koeleria macrantha</i>	-	+
<i>Lavatera thuringiaca</i>	+	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+	-
<i>Medicago falcata</i>	+	-
<i>Muscari comosum</i>	+	+
<i>Potentilla recta</i>	+	+
<i>Salvia verticillata</i>	+	-
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	+	-
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+
<i>Veronica spicata ssp. orchidea</i>	+	+
Molinio-Arrhenatheretea		
<i>Achillea millefolium</i>	+	+
<i>Centaurea nigrescens</i>	+	-
<i>Crepis biennis</i>	+	-
<i>Dactylis glomerata</i>	+	-
<i>Erigeron annuus</i>	+	-
<i>Knautia arvensis</i>	+	-

<i>Ononis arvensis</i>	+	-
<i>Thymus pulegioides</i>	+	-
<i>Tragopogon pratensis ssp.orientalis</i>	+	-
Querco-Fagetea		
<i>Allium scorodoprasum</i>	+	-
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	+	-
<i>Crataegus monogyna</i>	+	-
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	+	-
<i>Prunus spinosa</i>	+	-
<i>Rosa canina</i>	+	-
Variae syntaxa		
<i>Cichorium intybus</i>	+	-
<i>Clematis recta</i>	+	-
<i>Clematis vitalba</i>	-	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	-
<i>Cornus sanguinea</i>	-	+
<i>Cuscuta europaea</i>	+	-
<i>Melilotus officinalis</i>	+	-
<i>Potentilla reptans</i>	+	-
<i>Senecio vulgaris</i>	+	-

Locul și data efectuării releveelor:

R1 Com. APOLD sat DAIA, 23.07.2004 N 46° 09.174' E 24° 53.202'; R2 APOLD 23.07.2004 N 46°06.506 E 24°49.925

***Agrostio tenuis-Festucetum rupicolae* Csürös-Kaptalan (1962) 1964**

Fitocenozele de iarbă câmpului cu fâșcă (păiușul sulcat) populează în teritoriul studiat versanți cu altitudin cuprinse între 447-470 m, înclinație 5-30° și expoziții E și N.

Flora asociației însumează 108 specii de cormofite care aparțin unităților clasei Festuco-Brometea care devin abundente datorită microclimatului mai arid (altitudini mici), atestând evoluția spre Festucetum rupicolae. Pe lângă aceste specii se remarcă numărul mare de specii transgresive din clasa Molinio-Arrhenatheretea.

Acest raport se reflectă și în spectrul ecologic care evidențiază predominarea xero-mezofitelor (49,53%) urmate de mezofite (34,57%). Condițiile de temperatură favorizează speciile micro-mezoterme (52,33%), iar după preferințele față de reacția solului, speciile slab acid-neutrofile (40,18%) și euriionice (36,44%) sunt cele mai numeroase. Numărul mare de hemicriptofite (74,76%) este însoțit de terofite (14,95%) și geofite (6,54%) în alcătuirea spectrului bioformelor. Analiza areal-geografică indică preponderența speciilor eurasiatice (24,3%) și europene (16,82%). Din punct de vedere cariologic speciile diploide (44,85%) și poliploide (42,99%) se întâlnesc în proporții apropiate.

Pajiștile analizate sunt folosite ca fânețe, cu o producție de fân mediocră până la bună. Prin pășunat ele se degradează în pășuni slab productive.

***Agrostio tenuis-Festucetum rupicolae* Csürös-Káptalan (1962) 1964**

Tabel nr.4

Releveu	1	2
Altitudine (m s.m.)	447	456
Inclinație (°)	5	30
Expoziție	N	E
Suprafață (m ²)	100	100
Car.ass.		
<i>Festuca rupicola</i>	4	5
<i>Agrostis capillaris</i>	2	+
Festuco-Brometea		
<i>Agrimonia eupatoria</i>	-	+
<i>Anthericum ramosum</i>	-	-
<i>Asperula cynanchica</i>	+	+
<i>Bupleurum falcatum</i>	-	+
<i>Campanula glomerata</i>	+	-
<i>Campanula sibirica</i>	-	+
<i>Carlina biebersteinii</i> ssp. <i>brevibracteata</i>	-	+
<i>Centaurea rhenana</i>	-	+
<i>Centaurea scabiosa</i>	-	+
<i>Cerinthe minor</i>	-	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	-	+
<i>Coronilla varia</i>	+	+
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+	+
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> ssp. <i>herbaceum</i>	-	+
<i>Echium vulgare</i>	-	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	-
<i>Filipendula vulgaris</i>	+	+
<i>Fragaria viridis</i>	-	+
<i>Galium verum</i>	+	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+
<i>Medicago minima</i>	-	+
<i>Muscari tenuiflorum</i>	+	-
<i>Onobrychis viciifolia</i>	-	+
<i>Phleum phleoides</i>	+	-
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1	+
<i>Plantago media</i>	-	+
<i>Potentilla arenaria</i>	-	+
<i>Potentilla recta</i>	+	+
<i>Salvia pratensis</i>	-	+
<i>Salvia verticillata</i>	-	+
<i>Sanguisorba minor</i>	+	-
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	-	+
<i>Stachys germanica</i>	-	+
<i>Stachys recta</i>	-	+
<i>Trifolium alpestre</i>	+	+
Arrhenatheretalia		

<i>Arrhenatherum elatius</i>	-	+
<i>Campanula patula ssp.patula</i>	+	-
<i>Cichorium intybus</i>	+	+
<i>Eryngium planum</i>	-	+
<i>Festuca rubra</i>	+	-
<i>Galium mollugo</i>	-	+
<i>Knautia arvensis</i>	-	+
<i>Prunella vulgaris</i>	+	-
<i>Rhinanthus rumelicus</i>	+	+
<i>Senecio jacobaea</i>	-	+
<i>Tragopogon pratensis ssp.orientalis</i>	-	+
Molinio-Arhenatheretea		
<i>Achillea millefolium</i>	+	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	-	-
<i>Briza media</i>	+	+
<i>Centaureum erythraea</i>	-	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	-
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+
<i>Deschampsia caespitosa</i>	+	-
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	+	-
<i>Holcus lanatus</i>	+	-
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	-
<i>Leontodon hispidus ssp.hispidus</i>	+	-
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	-
<i>Linum catharticum</i>	-	-
<i>Lysimachia vulgaris</i>	-	+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	-
<i>Medicago lupulina</i>	-	2
<i>Ononis arvensis</i>	-	+
<i>Orchis coriophora</i>	+	-
<i>Orchis morio</i>	-	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+
<i>Ranunculus acris</i>	+	-
<i>Stachys officinalis</i>	1	-
<i>Stellaria graminea</i>	+	-
<i>Thymus pulegioides</i>	+	-
<i>Trifolium montanum</i>	+	-
<i>Trifolium pratense</i>	+	-
<i>Vicia cracca</i>	+	+
Nardo-Callunetea		
<i>Chamaespartium sagittale</i>	+	-
Variae syntaxa		
<i>Campanula bononiensis</i>	-	+
<i>Campanula persicifolia</i>	+	-
<i>Campanula trachelium</i>	+	-
<i>Crataegus monogyna</i>	+	-
<i>Cruciata laevipes</i>	+	+
<i>Erigeron annuus</i>	-	+
<i>Galium aparine</i>	+	-
<i>Lembotropis nigricans</i>	-	+

<i>Orobanche lutea</i>	-	+
<i>Rosa canina</i>	+	-
<i>Rumex crispus</i>	+	-
<i>Tanacetum vulgare</i>	-	+
<i>Trifolium medium</i>	+	+
<i>Trifolium micranthum</i>	+	-

Locul și data efectuării releveelor:

R1 ȘAEȘ – APOLD, N 46 08 462 E 24 48 748; R2 ȘAEȘ-APOLD, N 46 08 905 E 24 46 695

***Botriochloetum ischaemi* I.Pop 1977**

Pajiștile de bârboasă prezente în regiunile de dealuri, ocupă versanți înșoriți și erodați. Pajiștile au rezultat în urma degradării, prin pășunat și eroziuni excesive a fitocenozelor edificate de *Festuca valesiaca* și *Festuca rupicola*, procese atestate de prezența în aceste comunități a nucleului de specii caracteristice asociațiilor substituite.

Analizând asociația după principalii indici ecologici constatăm că majoritatea speciilor sunt xero-mezofile (59,72%) și xerofile (19,44%). Față de temperatură, predomină speciile micro-mezoterme (47,22%), urmate de moderat-termofile (27,77%). În ceea ce privește comportamentul față de reacția solului, constatăm predominanța speciilor slab acid-neutrofile (43,66) și euriionice (29,57%).

Bioformele care edifică aceste fitocenoze sunt hemicriptofitele (75%), urmate de terofite (16,66%) celelalte forme biologice fiind slab reprezentate.

Spectrul elementelor floristice evidențiază preponderența speciilor eurasiatice (19,18%), urmate de europene (16,44%) De asemenea, este prezent un procent reprezentativ de specii mediteranene și eurosiberiene (câte 13,69%).

Analiza cariologică a fitocenozelor indică o predominanță a diploizilor 47,22%, urmați de poliploizi (45,83%).

Productivitatea pajiștilor de bârboasă este slabă, atât din punct de vedere calitativ cât și cantitativ (2000-3000 kg masă verde /ha) putându-se valorifica doar puține plante componente, cu importanță economică.

***Botriochloetum ischaemi* I.Pop 1977**

Tabel nr.5

Relevu	1	2	3
Altitudine (m s.m.)	472		
Inclinație (°)	20		
Expoziție	V		
Suprafață (m ²)	100	100	100
Festucion rupicolae			
<i>Dichanthium ischaemum</i>	4	4	5
Festucetalia valesiaca			
<i>Achillea setacea</i>	-	+	-
<i>Anchusa officinalis</i>	-	+	+
<i>Astragalus onobrychis</i>	-	-	+

<i>Bupleurum falcatum</i>	-	-	+
<i>Campanula sibirica</i>	-	+	+
<i>Carduus hamulosus</i>	+	+	-
<i>Centaurea apiculata</i> ssp. <i>spinulosa</i>	+	-	+
<i>Centaurea rhenana</i>	-	-	+
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> ssp. <i>herbaceum</i>	-	+	+
<i>Festuca rupicola</i>	-	+	-
<i>Festuca valesiaca</i>	2	1	+
<i>Fragaria viridis</i>	+	+	+
<i>Inula ensifolia</i>	+	-	+
<i>Linum hirsutum</i>	-	+	+
<i>Medicago minima</i>	+	+	+
<i>Senecio jacobaea</i>	+	-	+
<i>Stachys recta</i>	-	-	+
<i>Veronica spicata</i> ssp. <i>orchidea</i>	+	+	+
Cirsio-Brachypodion			
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	-	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>	-	+	+
<i>Inula hirta</i>	-	+	-
<i>Linum austriacum</i>	-	+	-
<i>Onobrychis viciifolia</i>	-	+	+
Festuco-Brometea			
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	+	+
<i>Alyssum alyssoides</i>	-	+	+
<i>Asperula cynanchica</i>	+	+	+
<i>Acinos arvensis</i>	-	+	-
<i>Centaurea biebersteinii</i> ssp. <i>biebersteinii</i>	-	+	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	-	-
<i>Coronilla varia</i>	-	+	+
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+	+	+
<i>Echium vulgare</i>	-	-	+
<i>Eryngium campestre</i>	+	+	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	-
<i>Filipendula vulgaris</i>	+	+	+
<i>Galium mollugo</i>	-	+	+
<i>Galium verum</i>	+	+	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+	-	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+
<i>Medicago falcata</i>	-	+	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	+	+
<i>Planago lanceolata</i>	+	-	+
<i>Plantago media</i>	-	+	-
<i>Potentilla cinerea</i>	-	+	-
<i>Potentilla recta</i>	-	+	+
<i>Prunella laciniata</i>	+	+	-
<i>Salvia nemorosa</i>	+	+	-
<i>Salvia pratensis</i>	-	+	+
<i>Salvia verticillata</i>	+	+	+
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	-	+	+
<i>Silene otites</i>	-	-	+

<i>Stachys germanica</i>	+	+	+
<i>Thymus glabrescens</i>	-	+	+
<i>Thymus pulegioides</i>	+	-	-
<i>Tragopogon dubius</i>	-	+	+
<i>Trifolium campestre</i>	-	+	-
Molinio-Arrhenatheretea			
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+
<i>Briza media</i>	+	+	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+
<i>Daucus carota</i>	+	+	+
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	+	+	+
<i>Leontodon hispidus ssp. hispidus</i>	+	+	+
<i>Leuchanthemum vulgare</i>	+	+	+
Querco-Fagetea			
<i>Helleborus purpurascens</i>	+	-	-
<i>Prunus spinosa</i>	+	-	-
<i>Rosa gallica</i>	+	-	-
Variae syntaxa			
<i>Cichorium intybus</i>	-	+	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	-	+
<i>Cuscuta europaea</i>	+	-	-
<i>Prunella vulgaris</i>	+	-	+
<i>Trifolium medium</i>	+	-	-

Locul și data efectuării releveelor:

R1-3 ȘAEȘ com.APOLD 27.07.2004 N 46°08.400 E 24°48.717

Brometum erecti (Resmeriță et Spârchez 1963) Pázmány 1963

Fitocenozele asociației de obsigă aristată (puțin studiate până în prezent) populează coastele înșorite ale dealurilor din Podișul Târnavelor, situate de-a lungul Târnavei Mari. Fitocenozele au fost analizate în teritoriul cercetat de pe coastele dealurilor cu expoziție sudică între 440-616 m altitudine.

În compoziția floristică, alături de specia edificatoare *Bromus erectus* este prezent un număr remarcabil de specii caracteristice clasei Festuco-Brometea alături de care se află și numeroase specii transgresive din clasa Molinio-Arrhenatheretea.

Spectrul ecologic ne arată o predominanță a speciilor xero-mezofile (52,04%) și mezofile (28,07%), micro-mezoterme (57,89%) și slab acid-neutrofile (44,44%).

Predominanța hemicriptofitelor (62,57%), urmate de terofite (22,22%) este în concordanță cu preferințele termice și hidrice ale speciilor.

Alături de eurasiatice (25,58%), în alcătuirea spectrului geoelementelor participă cu frecvențe semnificative speciile europene (15,12) și eurosiberiene (13,95%), precum și cele paleotemperate (12,79%) și mediteranene (10,47%).

Spectrul cariologic este dominat de speciile diploide (47,36%) cele poliploide fiind în proporție de 44,44%.

În stadiul de tinerețe, valoarea furajeră a pajiștilor de obsigă aristată este favorabilă dar în perioada de după înspicarea gramineelor ea este slabă.

Brometum erecti (Resmeriță et Spârchez 1963) Pázmány 1963

Tabel nr.6

Relevu	1	2	3	4	5	6	7
Altitudine (m s.m.)	597	603	616	568	565	584	440
Inclinație (°)		25					
Expoziție		S					
Suprafață (m ²)	100	100	100	100	100	100	100
Brometalia erecti							
<i>Bromus erectus</i>	3	5	4	5	4	5	4
<i>Astragalus cicer</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurea scabiosa</i>	-	-	-	+	+	+	-
<i>Dianthus carthusianorum</i>	-	+	-	-	-	+	-
<i>Helianthemum nummularium</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Onobrychis viciifolia</i>	-	+	-	+	+	1	-
<i>Phleum phleoides</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Teucrium chamaedrys</i>	-	+	+	-	-	-	+
Festucion rupicolae							
<i>Medicago minima</i>	-	-	-	1	+	-	-
Festucetalia valesiaca							
<i>Bupleurum falcatum</i>	-	+	-	+	+	+	-
<i>Campanula sibirica</i>		+	-	+	+	-	-
<i>Centaurea rhenana</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Chamaecytisus albus</i>	-	-	-	-	-	+	-
<i>Dorycnium pentaphyllum ssp. herbaceum</i>	+	+	-	3	+	+	+
<i>Elymus hispidus</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Eryngium campestre</i>	-	+	+	+	+	+	+
<i>Euphorbia salicifolia</i>	-	-	-	-	-	+	-
<i>Festuca valesiaca</i>	+	+	-	-	-	-	+
<i>Fragaria viridis</i>	-	-	+	-	-	-	+
<i>Inula ensifolia</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Inula hirta</i>	-	+	+	-	-	-	-
<i>Muscari tenuiflorum</i>	-	-	-	-	-	+	-
<i>Nonea pulla</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Polygala major</i>	-	-	-	+	+	+	-
<i>Stachys recta</i>	-	+	-	+	+	+	-
<i>Veronica spicata ssp. orchidea</i>	-	+	-	-	-	-	-
Festuco-Brometea							
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Allium oleraceum</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Anthericum ramosum</i>	-	-	-	-	-	+	-
<i>Artemisia campestris</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Asparagus officinalis</i>	+	-	+	-	-	-	-
<i>Asperula cynanchica</i>	-	+	+	+	+	-	-

APOLD

<i>Astragalus austriacus</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Brachypodium pinnatum</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Campanula glomerata</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Centaurea apiculata ssp.spinulosa</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Cerinthe minor</i>	-	-	+	+	+	+	-
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	-	+	+	+	-	-
<i>Coronilla varia</i>	+	+	-	+	+	+	+
<i>Dichranthium ischaemum</i>	-	+	+	-	-	-	-
<i>Echium vulgare</i>	-	+	+	+	+	-	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Filipendula vulgaris</i>	-	+	-	-	-	+	-
<i>Galium album</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Galium mollugo</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Galium verum</i>	-	+	+	+	+	+	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	+	+	+	+	-
<i>Koeleria machrantha</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Lavathera thuringiaca</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	-	+	+	-	+
<i>Ornithogalum pyramidale</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Pimpinella saxifraga</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	-	+	+	-	+	-	+
<i>Plantago media</i>	-	-	-	+	+	+	-
<i>Poa pratensis ssp.angustifolia</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Potentilla recta</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Prunella laciniata</i>	-	-	-	-	-	+	-
<i>Salvia pratensis</i>	-	+	-	+	+	+	-
<i>Salvia verticillata</i>	+	-	+	+	+	+	-
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	-	+	+	+	+	+	+
<i>Senecio jacobaea</i>	-	-	-	-	-	+	+
<i>Seseli annuum</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Stachys germanica</i>	+	-	-	+	+	+	-
<i>Thymus glabrescens</i>	-	+	+	+	+	-	-
<i>Thymus pulegioides</i>	-	-	-	-	-	+	+
Molinio-Arrhenatheretea							
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Agrostis capillaris</i>	+	-	+	-	-	-	+
<i>Briza media</i>	-	+	+	+	+	+	+
<i>Campanula patula ssp.patula</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Carex distans</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Carum carvi</i>	-	+	+	-	-	-	-
<i>Centaurea nigrescens</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Centaurium erythraea</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Cerastium holosteoides</i>	-	+	-	-	-	-	+
<i>Cichorium intybus</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Crepis biennis</i>	-	-	-	-	+	+	-
<i>Cynosurus cristatus</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Dactylis glomerata</i>	-	+	+	+	+	+	+
<i>Danthonia decumbens</i>	-	+	-	-	-	-	-

<i>Daucus carota</i>	+	+	-	+	+	+	+
<i>Erigeron annuus</i>	-	-	-	-	+	+	-
<i>Eryngium planum</i>	+	+	-	+	+	+	-
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	-	-	-	+	+	-	+
<i>Genista tinctoria</i>	-	-	-	-	-	+	-
<i>Holcus lanatus</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Inula britannica</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Knautia arvensis</i>	+	+	-	+	+	+	-
<i>Leontodon hispidus ssp. danubialis</i>	-	-	-	+	+	-	+
<i>Leucanthemum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Linum catharticum</i>	-	-	+	+	+	-	-
<i>Medicago lupulina</i>	+	+	-	-	-	+	2
<i>Ononis arvensis</i>	+	+	-	+	+	+	+
<i>Primula veris</i>	-	-	+	+	+	-	-
<i>Prunella vulgaris</i>	-	+	+	-	+	-	+
<i>Rhinanthus rumelicus</i>	-	-	-	+	+	+	+
<i>Rumex crispus</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Stachys officinalis</i>	+	+	-	+	+	+	-
<i>Stellaria graminea</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Tragopogon pratensis ssp. orientalis</i>	-	-	-	-	-	+	-
<i>Trifolium pratense</i>	-	-	+	+	+	-	+
<i>Trifolium repens</i>	-	+	+	-	-	-	-
<i>Veronica chamaedrys</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Vicia cracca</i>	-	-	-	-	-	+	-
Molinietalia							
<i>Alopecurus pratensis</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Deschampsia caespitosa</i>	+	-	-	+	+	-	-
<i>Lythrum salicaria</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Mentha arvensis</i>	+	-	-	+	+	-	-
<i>Mentha longifolia</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Trifolium hybridum</i>	-	+	+	-	-	-	-
Origanetalia							
<i>Orobanche lutea</i>	-	-	-	-	-	+	-
Querco-Fagetea							
<i>Allium scorodoprasum</i>	+	+	+	+	+	-	-
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	+	+	-	-	-	-	-
<i>Campanula bononiensis</i>	-	-	-	+	+	+	-
<i>Campanula persicifolia</i>	-	-	-	-	-	+	-
<i>Crataegus monogyna</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Galium rubioides</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunus spinosa</i>	+	+	-	-	-	-	-
<i>Pyrus pyraeaster</i>	+	-	+	-	-	-	-
<i>Rosa canina</i>	+	-	+	-	-	-	-
Quercetea pubescenti-petraeae							
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	+	-	-	-	+	-	-
<i>Helleborus purpurascens</i>	-	+	+	-	-	-	-
<i>Lembotropis nigricans</i>	-	-	-	+	+	+	-
<i>Melampyrum bihariense</i>	-	-	-	-	-	-	+
Variae syntaxa							
<i>Althaea officinalis</i>	+	-	-	-	-	-	-

APOLD

<i>Bromus arvensis</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Carduus acanthoides</i>	-	+	-	-	-	-	-
<i>Consolida regalis</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i>	-	+	-	+	+	+	-
<i>Cuscuta europaea</i>	-	-	-	-	-	+	+
<i>Dipsacus laciniatus</i>	+	+	+	+	1	-	+
<i>Equisetum arvense</i>	-	-	-	+	+	+	-
<i>Euphorbia helioscopia</i>	-	+	+	-	-	-	-
<i>Euphorbia x paradoxa</i>	+	-	-	-	-	-	-
<i>Lapsana communis</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Lathyrus aphaca</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Lathyrus tuberosus</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Lolium perenne</i>	+	-	-	+	+	-	-
<i>Melilotus officinalis</i>	-	-	-	+	+	+	-
<i>Onopordon acanthium</i>	-	-	-	+	+	-	-
<i>Plantago major</i>	-	-	+	+	+	-	-
<i>Rubus caesius</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Trifolium medium</i>	+	-	-	+	+	-	-
<i>Vicia grandiflora</i>	-	-	-	+	+	-	-

Locul și data efectuării releveelor:

R1 Com. APOLD sat DAIA 23.07.2004, N 46° 09.150' E 24° 53.209'; R2 com.APOLD sat VULCAN, 23.07.2004, N 46° 09.555' E 24° 50.085'; R3 com.APOLD sat VULCAN, 23.07.2004, N 46° 09.630' E 24° 50.134'; R4 APOLD 27.07.2004, N 46°06.359 E 24°50.395; R5 APOLD 27.08.2004, N 46°06.345 E 24°50.469; R6 APOLD 27.08.2004 N 46°06.419 E 24°50.556; R7 ȘAEȘ com.APOLD, 27.07.2004 N 46°08.454 E 24°49.003

***Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati* Wagner 1941**

Extinsă de la bordura Alpilor Orientali, asociația are o largă răspândire în teritoriul cercetat. Dintre speciile diagnostice, în pajiștile analizate au fost întâlnite: *Polygala major*, *Brachypodium pinnatum*, *Melampyrum cristatum*, pe lângă însoțitoare constante ca: *Anthyllis vulneraria*, *Bromus erectus*, *Festuca rupicola*, *Inula ensifolia*, *Bupleurum falcatum*, *Asperula cynanchica*, *Medicago falcata*, *Plantago media*. Caracterul subcontinental al asociației este confirmat de numărul remarcabil al speciilor de recunoaștere ale ordinului Festucetalia valesiaca, ca și ale clasei Festuco-Brometea.

Condițiile staționare în care se dezvoltă această asociație favorizează un număr mare de specii xero-mezofile (48,07%), alături de care se afirmă și unele specii mezofile (29,23%) și xerofile (11,92%).

Regimul termic este favorabil dezvoltării speciilor micro-mezoterme (56,15%) și moderat termofile (22,30%). Cele mai multe specii ale acestei asociații sunt slab acid-neutrofile (43,84%) și euriionice (30%).

În spectrul formelor biologice pe primul loc se situează hemicriptofitele (66,15%) alături de care se întâlnește un număr remarcabil de terofite (18,84%) și geofite (8,07%).

Pe fondul prezenței elementelor eurasiatice (25.67%) și europene (13.79%) se remarcă procentul ridicat al speciilor eurosiberiene și paleotemperate (12,26% fiecare) precum și un procent semnificativ de specii mediteranene (8,81%).

Ca urmare a climatului mai blând și a caracterului conservativ al acestei asociații numărul speciilor diploide (50%) este mai mare decât al celor poliploide (40%).

***Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati* Wagner 1941**

Tabel nr.7

Relevu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Altitudine (m s.m.)	553	431	602	596	596	588	593	591	584	444	456	454
Înclinație	25	30		10		5				-	-	30
Expoziție	SV	S		V		SV				-	-	SE
Suprafață (m ²)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cirsio-Brachypodion pinnati (incl.Brometalia erecti)												
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2	+	5	4	5	4	3	5	3	4	5	4
<i>Briza media</i>	+	-	+	-	-	+	-	+	-	+	+	-
<i>Bromus erectus</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Gentiana cruciata</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Knautia arvensis</i>	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-
<i>Leontodon hispidus</i> <i>ssp.hispidus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Lotus corniculatus</i>	+	-	+	-	+	-	-	+	+	-	-	+
<i>Onobrychis viciifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ononis arvensis</i>	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	-
<i>Plantago lanceolata</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago media</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Prunella laciniata</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
Festucion rupicolae												
<i>Astragalus monspessulanum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Carduus hamulosus</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurea biebersteinii</i> <i>ssp.biebersteinii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Dianthus armeria</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> <i>ssp.herbaceum</i>	3	3	1	+	+	-	+	3	+	-	+	+
<i>Euphorbia virgata</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Falcaria vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Festuca rupicola</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Linum hirsutum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

APOLD

<i>Nonea pulla</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Festucetalia valesiaca												
<i>Astragalus onobrychis</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brassica elongata</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Bupleurum falcatum</i>	+	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+
<i>Campanula sibirica</i>	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+
<i>Centaurea rhenana</i>	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+
<i>Cerinth minor</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Chamaecytisus albus</i>	+	+	-	+	+	+	+	+	2	-	-	-
<i>Cruciata laevipes</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia salicifolia</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+
<i>Festuca valesiaca</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Fragaria viridis</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Helianthemum nummularium</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Inula ensifolia</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Jurinea mollis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Linum flavum</i>	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+
<i>Linum perenne</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Melampyrum cristatum</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
<i>Potentilla arenaria</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-
<i>Silene italica</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Stachys recta</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Festuco-Brometea												
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+
<i>Allium flavum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Anthericum ramosum</i>	-	-	-	-	1	+	3	-	-	-	+	-
<i>Artemisia pontica</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Asperula cynanchica</i>	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+
<i>Aster amellus</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Astragalus austriacus</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Campanula glomerata</i>	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	-
<i>Carlina vulgaris</i>				-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Centaurea scabiosa</i>	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-
<i>Coronilla varia</i>	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	-
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+	-	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+
<i>Echium vulgare</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Erigeron acris</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eryngium campestre</i>	-	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+

<i>Euphorbia cyparissias</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Euphrasia stricta</i>												
<i>Filipendula vulgaris</i>	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-
<i>Galium mollugo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Galium verum</i>	+	-	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-
<i>Hieracium pilosella</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+
<i>Koeleria cristata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	+
<i>Lavathera thuringiaca</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+
<i>Medicago falcata</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago lupulina</i>	-	+	+	-	3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago minima</i>	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+
<i>Muscari comosum</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-
<i>Peucedanum carvifolia</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Pimpinella saxifrage</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+
<i>Poa pratensis</i> <i>ssp.angustifolia</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygala major</i>	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-
<i>Polygonatum odoratum</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Potentilla recta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Prunella grandiflora</i>	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Salvia pratensis</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salvia verticillata</i>	+	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	+
<i>Seseli annuum</i>	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
<i>Stachys germanica</i>	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Thalictrum minus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Thymus glabrescens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Trifolium campestre</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Trifolium medium</i>	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
<i>Trifolium montanum</i>	-	+	-	-	+	+	-	+	-	+	+	-
<i>Veronica spicata</i> <i>ssp.orchidea</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+
Molinio-Arrhenatheretea												
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+
<i>Agrostis capillaris</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Campanula patula</i> <i>ssp.patula</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carum carvi</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurea nigrescens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Cichorium intybus</i>	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+

APOLD

<i>Colchicum autumnale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Crepis biennis</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Deschampsia caespitosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Elymus repens</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Erigeron annuus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Eryngium planum</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-
<i>Genista tinctoria</i>	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-
<i>Lathyrus pratensis</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leontodon autumnalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leucanthemum vulgare</i>	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	+	+
<i>Linum catharticum</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Orchis coriophora</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Primula veris</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-
<i>Prunella vulgaris</i>	+	-	+	-	+	+	+	-	-	+	+	+
<i>Rhinanthus rumelicus</i>	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	+
<i>Senecio jacobaea</i>	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>Stachys officinalis</i>	+	+	+	-	+	2	+	-	-	2	+	-
<i>Stellaria graminea</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-
<i>Thymus pulegioides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Tragopogon pratensis</i> <i>ssp.orientalis</i>	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+
<i>Trifolium hybridum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Trifolium pratense</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vicia sepium</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
Quercetea-Pubescenti petraea												
<i>Clematis recta</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cornus sanguinea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-
<i>Inula bifrons</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Lembotropis nigricans</i>	-	+	-	-	+	+	+	-	+	-	-	1
<i>Origanum vulgare</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Querco-Fagetea												
<i>Allium scorodoprasum</i>	+	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Campanula bononiensis</i>	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-

<i>Campanula persicifolia</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-
<i>Campanula trachelium</i>	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+
<i>Helleborus purpurascens</i>	-	-	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-
<i>Pyrus pyraster</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variae syntaxa												
<i>Artemisia vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Clematis vitalba</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Cnidium dubium</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Cuscuta europaea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Equisetum arvense</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia helioscopia</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium album</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium rubioides</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Inula britannica</i>	+	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
<i>Inula helenium</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lapsana communis</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Laser trilobum</i>	-	-	-	-	+	2	+	-	+	-	-	-
<i>Lathyrus tuberosus</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ligustrum vulgare</i>												
<i>Lolium perenne</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
<i>Melilotus officinalis</i>	-	+	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ornithogalum pyramidale</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago major</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rosa canina</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rubus caesius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Seseli libanotis</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tanacetum vulgare</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Teucrium montanum</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium micranthum</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica chamaedrys</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-

Locul și data efectuării releveelor:

R1 Com. APOLD sat DAIA Alt. 553 m N 46° 08.981' E 24° 53.430'	R2 Com. APOLD sat DAIA Alt. 431 m N 46° 08.475' E 24° 52.740'	R3 com.APOLD sat VULCAN altit.602 m N 46° 09.565' E 24° 50.142'	R4 APOLD N 46°06.427 E 24°50.686 Altit.596 m	R5 APOLD N 46°06.431 E 24°50.650 Altit.596 m	R6 APOLD N 46°06.442 E 24°50.711 Altit.588 m
R7 APOLD	R8 APOLD	R9 APOLD	R10 APOLD	R11 APOLD	R12 APOLD

N 46°06.444 E 24°50.721 Altit.593 m	N 46°06.429 E 24°50.630 Altit.591 m	N 46°06.513 E 24°49.947 Altit.584 m	N 46°08.430 E 24°48.674 Altit.444 m	N 46°08.405 E 24°50.656 Altit.456 m	N 46°08.896 E 24°46.685 Altit.454 m
---	---	---	---	---	---

TIPURILE DE HABITATE IDENTIFICATE ÎN COMUNA APOLD

Conservarea biodiversității este un proces complex ce se desfășoară într-un cadru legislativ internațional și respectiv național, bine definit.

Programul **Natura 2000** și-a propus colectarea unor date despre anumite specii de plante și habitate, cartarea datelor despre specii și habitate (deci identificarea, localizarea și asigurarea includerii lor în arii protejate). De aceea inventarierea și cartarea plantelor periclitare și rare de pe întreg teritoriul României, de a evalua rezervele de resurse vegetale, obținerea unor date pentru evaluări comparative este deosebit de important.

Habitatele (tabel nr.8) care sunt descrise se remarcă printr-o mare bogăție floristică, importante pentru conservarea diversității plantelor și animalelor. Unele habitate (menționate cu * nu se regăsesc în Directiva Habitate sau Convenția de la Berna, ele fiind codificate în conformitate cu **eunis**-sistemul european de clasificare pentru tipurile de habitate utilizat în implementarea programului **natura 2000**). Alte tipuri de habitate sunt cele identificate ca fiind amenințate la nivel european, unele marcate ca prioritare în **Directiva Habitate** – anexa I și care se regăsesc și în **Convenția de la Berna** – anexa habitate (APPI), iar altele neprioritare incluse în **Directiva Habitate** – anexa I și care se regăsesc și în **Convenția de la Berna**-anexa habitate (APPI) ori prin acte normative naționale (**legea nr. 462/2001**), completată cu propunerile noi și cu corecțiile aduse de colectivul coordonat de a. Sârbu (2003).

Tabel nr.8 – Tipuri de habitate: poziția în documentele internaționale (EUNIS level 1 & level 2, Directiva Habitate, Convenția de la Berna)

EUNIS Level 1	EUNIS Level 2	Cod NATURA 2000	PAL CLASS	Tipul de habitat
E Pajiști și subarbuști	E1 Pajiști uscate	6210 HD1*	34.31, 34.34 34.32 34.32	Pajiști xero-mezofile din zone de deal și podiș (<i>Brometalia erecti</i> Br.-Bl 1936) 1. <i>Bometum erecti</i> 2. <i>Polygalo majoris</i> – <i>Brachypodietum pinnati</i>
E Pajiști și subarbuști	E1 Pajiști uscate	6240 HD*	34.315	Pajiști xero-mezofile din zone de deal și podiș (<i>Festucion valesiacae</i> Klika 1931) 1. <i>Botriochloetum ischaemi</i> 2. <i>Medicagini minimae</i> – <i>Festucetum valesiacae</i> 3. <i>Elytrigetum hispidi</i> 4. <i>Agrostio tenuis-Festucetum</i>

				<i>rupicolae</i>
E Pajiști și subarbuști	E2 Pajiști mezofile	6410	37.31	Pajiști caracteristice luncilor umede și inundabile (Molinietalia)
			-	1. <i>Agrostetum stoloniferae</i>

BIBLIOGRAFIE

1. Adler W., Oswald K., Fischer R., 1994 - Excursionsflora von Österreich, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart und Wien.
2. Barkman, J.J., Moravec, J., Rauschert, S., 1981 - Code der pflanzensoziologischen Nomenklatur, Vegetatio, 67(3), Uppsala, 145-195.
3. Boșcaiu, N., Coldea, G., Horeanu, C., 1994 - Lista roșie a plantelor vasculare dispărute, periclitate, vulnerabile și rare din flora României, Ocrot.Nat. Med.Înconj., 38(1), 45-56.
4. Coldea, Gh., Sârbu I., Cristea V., Sârbu Anca, Negrean G., Oprea A., Cristureanu I., Popescu Gh., 2003 – Ghid pentru identificarea importantelor arii de protecție și conservare a plantelor din România, Ed.Allo, București.
5. Doniță N., Ivan D., Coldea G., Sanda V., Popescu A., Chifu T., Paucă-Comănescu M., Mititelu D., Boșcaiu N., 1992 – Vegetația României, Ed. Tehnică Agricolă, București.
6. Mucina L., Grabherr G., Ellmauer T., 1993 – Die pflanzengesellschaften Österreich, Teil I, VEB Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, New York.
7. Oltean, M., Negrean, G., Popescu, A., Roman, N., Dihoru, G., Sanda, V., Mihăilescu, Simona, 1994 - Listă roșie a plantelor superioare din România, în Studii, sinteze, documentații de ecologie, 1, Acad.Română, Instit. de Biologie, București.
8. Sanda V., Popescu A., Stancu Daniela Ileana, 2001 – Structura cenotică și caracterizarea ecologică a fitocenozelor din România, Ed. Conphis, Pitești.

CONTRIBUTIONS TO THE PHYTOSOCIOLOGIC RESEARCH OF VEGETATION FROM APOLD (MURES COUNTY)

(Abstract)

This paper presents a description of vegetation from the Apold commune area. The studied grasslands are situated nearby the Valley of Șaeș River a tributary of Tarnava Mare River, coming from the Gurghiu Mountains.

The identified phytocoenoses were framed to Festuco-Brometea and Molinio-Arrhenatheretea classes. Six vegetal associations were identified *Agrostetum stoloniferae* (Ujvárosi 1941) Burduja et al. 1956 1958, *Medicagini minimae-Festucetum valesiacae* Wagner 1941, *Elytrigetum hispidi* (Dihoru 1970) Popescu et Sanda 1988, *Agrostio tenuis-Festucetum rupicolae* Csűrös-Kaptalan (1962) 1964, *Botriochloetum ischaemi* I.Pop 1977, *Brometum erecti* (Resmeriță et Spârchez 1963) Pázmány 1963, *Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati* Wagner 1941. For these grasslands flora several threatened and rare taxons were identified being included in the national and international red lists.

II. ZOOLOGIE

EVALUĂRI PALEOECOLOGICE PE BAZA PATRIMONIULUI MUZEAL. STUDIU DE CAZ: TURNU ROȘU (JUD.SIBIU)

RODICA CIOBANU

Introducere

Muzeele au fost create și din dorința de a „atrage” atenția celor din jur, contemporanilor asupra ceea ce nu se vede în mod obișnuit și nu-i este dat oricui într-o viață să le vadă și mai apoi să le studieze. Celelalte funcții ale muzeului cea educativă, științifică cred că au apărut ulterior mai ales atunci când s-a constatat, de către oamenii de știință, că muzeele păstrează – arhivează – obiecte din natură, create de om, ce nu se mai pot studia sau accesul la ele este îngădit.

Referindu-ne la muzeele de științele naturii, și în speță la colecțiile de fosile care fac obiectul studiului nostru, putem adăuga că pe lângă faptul că un muzeu păstrează elemente ale istoriei evoluției vieții, care pot fi unice, pot proveni din aflorimente deschise întâmplător și a căror existență și viitor este legat de evoluții geomorfologice actuale. Mai mult colecțiile muzeale sunt argumente ale importanței colectării și a realizării de colecții.

Asistăm, mai ales în țările cu un nivel de trai ridicat când bunăstarea materială face ca preocupările oamenilor să se îndrepte și să se investească în pasiuni extraprofesionale, la creșterea numărului așa numiților hobbyști care au făcut din activitățile de după program „profesii” ridicate la un înalt nivel științific. În multe cazuri ei sunt „locomotiva” noilor descoperiri paleontologice.

Colecțiile și chiar Muzeul de Istorie Naturală din Sibiu este rezultatul/roadele pasiunii unor intelectuali transilvăneni pentru natură, pentru cunoașterea, pentru progresul științelor naturii și educarea tinerilor contemporani. Unul dintre botaniștii care a contribuit la creșterea colecțiilor muzeului, botanistul Ferdinand Schur, în 1850, referindu-se la acești «hobbyști» remarcă «trebuie să ținem seama de faptul că persoanele care se ocupă aici [în Societate, muzeu] de științele naturii nu sunt nici bogați și nici oameni de știință propriu-ziși, că timpul și forțele lor sunt ocupate de preocupări de cu totul altă natură și că ceea ce realizează ei în câmpul acesta de activitate, fac ca activitatea recreativă, din dragoste pentru știință, în dorința de înnobilare și perfecționare.» (citată de Ban, 1998).

În lucrarea de față ne vom îndrepta atenția asupra interpretărilor paleoambientale ce se pot realiza prin studiul faunei fosile de la Muzeul de Istorie Naturală din Sibiu. Ne-am îndreptat atenția asupra aflorimentului de la Turnu Roșu, localitate situată în apropierea Sibiului, pentru că reprezintă unul dintre cele mai bogate, puncte fosilifere, în faună eocenă, din România.

Ocrotirea naturii sau protejarea mediului înconjurător, a constituit și una din direcțiile spre care s-au îndreptat activitățile celor care au colectat fosile în cadrul muzeului. Deși pare a fi doar declarativ un astfel de scop, salvarea de la distrugere a speciilor de plante și animale, a mărturiilor privind zbuciumata transformare a scoarței terestre și a evoluției vieții, acesta este crezul ce i-a impulsionat și condus pe cei care

au constituit muzeul și anterior au constituit Societatea Ardeleană pentru Științele Naturii din Sibiu ("Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt").

Înainte de a prezenta patrimoniul – fosilele, colectate de la Turnu Roșu aflate în muzeu și care fac obiectul acestui studiu, se cuvine o scurtă prezentare a localității „celebră” în studiile paleontologice. Așezarea montană, Turnu Roșu, este situată pe latura nord-vestică a munților Făgăraș, pe malul stâng al Oltului, în fața confluenței cu Cibinul. Coordonatele sale geografice sunt: 45 °39` latitudine nordică și 24°17` longitudine sudică. Turnu Roșu, așezat în apropierea Oltului, ocupă acel sector din cadrul bazinului în care marele râu își schimbă direcția de curgere într-un unghi de 90°, îndreptându-se spre sud, după ce a străbătut de la est la vest toată depresiunea Făgărașului. Geografic, comuna aparține Depresiunii Făgărașului, fiind situată la 25 km de orașul Sibiu iar geologic aparține zonei de contact orogen-Bazinul Transilvaniei.

În cadrul județului are o poziție sudică, iar vecinii săi sunt: la nord-est-Racovița, la nord-vest-Tâlmăciu, iar în sud se mărginește cu județul Râmnicu-Vâlcea. Vatra satului este amplasată pe terenurile joase ale reliefului în zona Turnu Roșu, la contactul dintre Depresiunea Transilvaniei și Masivul Făgăraș deci la contactul dintre relieful montan și colinar.

Factorii naturali atractivi și pentru dezvoltarea turismului mai ales către crestele Făgărașului sunt: relieful, cei climaterici și vegetația. Alternanța de păduri de foioase (gorun, carpen, fag etc.) cu cele de conifere și cu pajiștile (pășuni și fânețe naturale) constituie pe lângă relief motivații pentru un turism chiar terapeutic în aceste zone. Pe lângă cadrul natural (peisaj, climat, relief) deosebit, Turnu Roșu, posedă ceea ce nici una dintre comunele situate la contactul depresiune-munte nu posedă și anume o renumită rezervație paleontologică. În urmă cu 53 milioane de ani, în acest areal, s-au format ceea ce numim astăzi "calcarele eocene de la Turnu Roșu". Ele se află la marginea de S-SV a comunei Turnu Roșu sub forma unui petec de calcar depus pe extremitatea nord-vestică a cristalinului Munților Făgărașului. Depozitele sunt străbătute de două cursuri de apă Valea Satului și Valea Nișului care le conferă și frumusețe peisagistică.

Istoricul cercetărilor

Rezervația naturală-paleontologică „*Calcarele eocene de la Turnu Roșu*” aparține geologic Depresiunii/Bazinului Transilvaniei și are o suprafață de 60 ha. Bogăția remarcabilă a faunei și accentuata ei diversitate a atras mulți specialiști geologi paleontologi încă din secolul trecut. Deși s-au elaborat numeroase lucrări în care sunt prezentate descrieri de specii aparținând diverselor grupe de organisme: foraminifere, moluște bivalve, gasteropode, echinide, pești, reptile sau concepții privind orizontarea stratigrafică, rezervația nu a încetat să constituie subiect de cercetare pentru paleontologi. (Ciobanu, 2004)

Depozitele epicontinentale eocene de la Turnu Roșu sunt situate la nord de Munții Făgăraș, pe teritoriul localității Turnu Roșu (Porcești) și aparțin ramurei celei mai sudice a Depresiunii Transilvaniei. Formațiunile eocene apar ca un petec situat pe extremitatea nord - vestică a Cristalinului Făgărașului (ILIE, 1958). Aceste depozite au fost semnalate și studiate încă din secolul al XIX-lea. Stabilirea vârstei și delimitarea orizonturilor litologice ale acestor formațiuni a suscitată și suscită încă interesul cercetătorilor.

Începând cu anii 1850-1851, formațiunile sedimentare de la Turnu Roșu sunt cunoscute ca fiind purtătoare de resturi de selacieni. Semnalarea a fost făcută de L.J.Neugeboren, care descrie dinți de selacieni colectați din calcarele eocene fără a

preciza însă orizontul din care provin dinții de selacieni (în lucrările vechi rar sunt localizate topografic aflorimentele).

Hauer și Stache (1863) în urma studiului paleontologic al depozitelor de la Porcești (azi Turnu Roșu) le atribuie vârsta Eocen mediu. Această vârstă este menținută mai târziu și de Koch (1894), care delimitează trei orizonturi stratigrafice pe baza faunei de numuliți și macrofaunei și le găsește similare calcarelor grosiere și stratelor cu Perforata din NV-ul Bazinului Transilvaniei.

Descrierea în detaliu a litologiei depozitelor epicontinentale de la Turnu Roșu-Porcești a fost făcută de Ilie (1955, 1958) care a separat 2 orizonturi atribuindu-le vârsta lutețiană și sunt în cea mai mare parte alcătuite din calcare. Acestea sunt majoritar de culoare albă, alb-cenușie, gălbui pe suprafețele de spărtură și prezintă numeroase mulaje externe sau cochilii de lamelibranchiate, gasteropode, echinide, corali, dinți de rechin sau crocodilieni. Calcarele organogene apar sub forma unor lentile înglobate în depozite detritice. Aceasta determină și lipsa de compactitate a calcarului de Turnu Roșu spre deosebire de cel de la Albești Muscel care s-a format în aceeași perioadă și implicit distrugerea rezervației de către factorii naturali, de mediu.

Mészáros (1960) în urma cartării detaliate a depozitelor separă cinci orizonturi stratigrafice în care a delimitat și nivele faunistice. Pe baza studiului faunei de moluște consideră că depozitele au vârsta Ypresian-Lutețian. În urma studiului foraminiferelor mari, BOMBIȚĂ (1963) stabilește vârsta Ypresian-Lutețian inferior pentru calcarele de la Turnu Roșu, afirmând că exondarea a avut loc după Lutețian inferior. Ca și Ilie (1958), Nița Tătărâm (1967) și Bombiță (1963) separă două orizonturi stratigrafice în cadrul depozitelor de la Turnu Roșu.

În lucrarea referitoare la geologia Tâlmaciului și Sibiului, Alexandrescu și Șoigan (1962) sunt de acord cu cele afirmate de Bombiță (1963), Ciupangea, Paucă, Ichim (1970) susținând aceeași vârstă Ypresian-Lutețian inferior.

Nița Tătărâm (1972) studiind fauna de numuliți de la Turnu Roșu, presupune și existența Priabonianului. La rândul lor, Maria Șuraru și Gábos (1966) în urma studiului *clypeasteridelor* din calcarele de la Turnu Roșu presupun și existența Auversianului.

Analizând asociațiile de foraminifere mari, echinide, lamelibranchiate și gasteropode ce s-au găsit în diferite etaje geologice, Nița Tătărâm (1970) semnalează existența tuturor termenilor Eocenului: Cuisian, Lutețian și Priabonian.

Mészáros și Ianolliu (1971, 1972, 1973) le atribuie aceeași vârstă Ypresian-Priabonian și distinge în formațiunile marine de la Turnu Roșu cinci orizonturi litologice: Orizontul cu mulaje, Orizontul calcarelor și marnelor cu numuliți, Orizontul conglomeratic, Orizontul calcarului grosier și Orizontul grezos. Mészáros și Ianolliu (1971) și-au îndreptat atenția și asupra limitei eocen-oligocen și asupra evoluției paleogeografice a arealului.

În studiul referitor la algele calcaroase de la Turnu Roșu, Bucur și Ianolliu (1987) susțin aceeași vârstă și orizontalizare lito-stratigrafică stabilită de Mészáros. Autorii și-au îndreptat atenția asupra celor 5 orizonturi litostratigrafice indicând macro și microfauna care nu a fost citată de predecesorii lor, ce au studiat acest afloriment. De asemenea, și-au îndreptat atenția și asupra reconstituirilor de paleomediul pe baza ansamblului faunistic.

Cea mai recentă concepție privind orizontarea stratigrafică a calcarelor de la Turnu Roșu a calcarelor de la Turnu Roșu-Porcești aparține lui Mészáros (1996) care a definit pentru prima dată Grupul de Turnu Roșu și a descris unitățile stratigrafice componente. Pentru prima dată se precizează formațiunea purtătoare de resturi de selacieni Formațiunea de Valea Nișului. Din punct de vedere litologic, formațiunea este alcătuită din gresii, gresii calcaroase de vârstă priaboniană. În urma unor cercetări personale am găsit resturi de selacieni și în Formațiunea de Strada Muntelui în calcarele cu *Nummulites laevigatus* și *Nummulites distans* (Tab.1).

Tabel.1.Unitățile stratigrafice ale **Grupului de Turnu Roșu**
(după Bucur și Ianoliu, 1987, Mészáros, 1996; cu completările autoarei)

Formațiuni		Litologie	Fauna fosilă
	Oligocen bazal	Gresii cu solzi de pește	
Formațiunea Valea Nișului	Priaboni an	Gresii, gresii calcaroase cu moluște și dinți de selacieni Conglomerate cu <i>N. fabianii</i> și <i>Chlamys biarritzensis</i>	<i>N. fabianii</i> , <i>Chlamys biarritzensis</i> <i>Pholadomia puschiei</i> , <i>Ostrea</i> sp. <i>Ampulospira hybrida</i> .
Formațiunea Strada Muntelui	Lutețian-Priaboni an	Calcare, calcare marnoase cu resturi de selacieni Calcare cu <i>N. millecaput</i> și Campanile Calcare cu <i>N.laevigatus</i> <i>N.distans</i> și moluște Microconglomerate	<i>Nummulites gallensis</i> , <i>N. murchinsoni</i> , <i>N.laevigatus</i> <i>N.distans</i> , <i>N. Millecaput</i> , <i>Assilina exponens</i> , <i>Assilina praespira</i> , <i>Operculina praespira</i> , <i>Operculina alpina</i> , <i>Discocyclina nummulitica</i> , <i>Asterocyclina stella</i> , <i>Velates schmidelianus</i> , <i>Terebellum</i> cf. <i>fusiforme</i> , <i>Terebellum sopitum</i> , <i>Globularia patula</i> , <i>Cassidaria nodosa</i> , <i>Cepatia cepacea</i> , <i>Conus deperditus</i> , <i>Campanile giganteum</i> , <i>Campanile parisiensis</i> , <i>Ficus greenwoodi</i> , <i>Lucina mutabilis</i> , <i>Miltha gigantea</i> , <i>Spondylus rarispinus</i> .
Formațiunea Valea Satului	Cuisian	Gresii calcaroase cu moluște Conglomerate cu <i>Ampullinopsis procensis</i> Gresii, conglomerate, marne cu <i>N. planulatus</i> Argile cu foraminifere	<i>Nummulites aquitanicus</i> , <i>N. globulosus</i> , <i>Ampullospira hybrida</i> , <i>Ampullina patula</i> , <i>Ostrea</i> sp. <i>Spondylus</i> sp., <i>Ampullinopsis procensis</i>

Interpretări paleoambientale

Analiza faunistică (Ciobanu, 2004) a evidențiat existența aproape a tuturor grupelor de viețuitoare marine eocene în depozitele de la Turnu Roșu. Acestea fiind și printre depozitele cele mai bogate, din România, în resturi de rechini fosili paleogeni, iată un motiv în plus de a acorda atenția cuvenită acestei rezervații. Marea majoritate a taxonilor, de la Turnu Roșu, descriși în literatura de specialitate, de-a lungul timpului, au reprezentanți în colecțiile Muzeului de Istorie Naturală din Sibiu.

Orice studiu paleontologic actual include și reconstituiri ale paleomediului pe baza ansamblului paleofaunei, studii ce ajută, în marea lor majoritate, la reconstituirea paleomediului și paleogeografiei României. Interpretările paleoambientale sunt interpretări complexe în care corelațiile faună fosilă – reprezentanți actuali, condițiile de sedimentare, sunt esențiale. Aceste analize au și au avut la bază nu numai fauna fosilă colectată recent ci mai ales cea colectată pe parcursul câtorva secole.¹

Studiul analitic al caracteristicilor de mediu, a parametrilor mării eocene s-a făcut pe baza faunei de moluște, foraminifere, alge și mai recent fauna de rechini. Astfel, Nița Tătărim (1970) în urma studiului faunei de moluște din depozitele marine de la Turnu Roșu constată că marea eocenă prezintă afinități cu aceea din mările tropicale actuale. Mai recent, Mészáros și Mac (1995) analizând micro- și macrofauna respectiv asociațiile faunistice identificate în marea eocenă constatau că sunt similare celei din regiunile Mediteranei europene și sunt de tip tropical respectiv subtropical.

La aceeași concluzie ajunsese și Mészáros & Ianolliu (1972) în urma studiului macrofaunei fosile (din colecțiile muzeale inclusiv cele sibiene) și reprezentanților actuali ai acestora că marea care a scăldat zona sudică a Bazinului Transilvaniei a fost o mare tropicală.

O faună fosilă deosebit de bogată, prezentă în colecțiile muzeului, este cea de rechini fosili². Reconstituiri paleoambientale se pot realiza și prin studiul celor 16 specii de rechini fosili și mai ales a reprezentanților actuali ai acestora.

Analiza caracteristicilor mărilor în care trăiesc reprezentanții actuali ai faunei fosile prin extrapolare și în urma studiilor comparative ne îndreptătesc să accedem la reconstituirea mării eocene, a paleomediului din zona Turnu Roșu. Acest studiu este necesar dar nu și suficient trebuind a fi completate cu studii ale tanatocenozei, geologiei și stratigrafiei depozitelor în care s-au găsit resturile fosile. Rechinii actuali populează toate oceanele lumii, de la Arctic la cel Antarctic dar se cunosc și specii ce trăiesc în râuri (Zambezi, Gange) și lacuri (Nicaragua).

Pentru reconstituirea paleoclimatului în care au trăit rechinii fosili este necesară cunoașterea habitatului și biologiei reprezentanților actuali ai faunei fosile. Aceste extrapolări trebuie făcute cu discernământ. Cappetta (1987) constata că unele specii de rechini actuali, deși provin din strămoși diferiți, ajung să aibă dinți cu morfologii asemănătoare³ datorită adaptărilor la mediu, mai ales la tipul de hrană.

Ne-am îndreptat atenția, în interpretările paleoambientale mai ales asupra taxonilor de selacieni deoarece sunt mai bine studiați comparativ cu ansamblul paleofaunistic de la Turnu Roșu.

În studiul asociațiilor fosile și mai ales al reconstituirilor de paleomediul trebuie ținut cont de faptul că procesul de fosilizare este influențat de factori fizici, biologici și mai mult poate apărea și faună remaniată. Pe de altă parte depozitele sedimentare cunoscute mai bine sunt acelea ale zonelor cu ape de mică adâncime sau mări epicontinentale, dar care reprezintă doar o mică parte a acestor tipuri de depozite. Astfel, asociațiile faunistice de rechini fosili cunoscute cel mai bine sunt ale rechinilor ce trăiesc în zona litorală și pe fundul mării-bentonici. S-a constatat că după moartea rechinului are loc un proces de descompunere a grăsimilor, mai ales a ficatului, iar uleiurile volatile rezultate fac să plutească cadavrele departe de mediul în care au trăit. Deci reconstituirile paleobatimetrice pe baza rechinilor fosili, trebuie corelate cu studii stratigrafice și geologice ale depozitelor. Evaluările în ceea ce privește batimetria

¹ Dovadă în acest sens stau lucrările indicate la bibliografie.

² Sunt prezente în colecțiile muzeului peste 7.000 de dinți de pești osoși și cartilaginoși care predomină.

³ În determinarea speciilor de rechini fosili morfologia dinților este aproape singurul criteriu de diagnostic. Studiile histologice care ar aduce criterii în plus de diagnostică nu se pot realiza pe material din colecțiile muzeale.

trebuie corelate și cu temperatura apelor. Astfel, sunt cunoscute specii de rechini ce trăiesc în ape calde dar în zone de mare profunzime unde există curenți reci.

Date privind batimetria bazinului în care s-au format depozitele eocene de la Turnu Roșu au fost prezentate de Bucur și Ianolliu (1987) care au studiat algele calcaroase. Ei consideră că în această zonă apele nu au fost adânci, în jur de 50-150⁴ m, deci rama sudică în care sunt cuprinse actualele depozite eocene era o zonă litorală. Analiza, din punct de vedere batimetric, a faunei de rechini fosili de la Turnu Roșu (CIOBANU, 1996), a evidențiat că majoritatea speciilor sunt de ape puțin adânci, neritici și pelagici ai căror reprezentanți actuali trăiesc în zona litorală. Aceeași concluzie o confirmă și fauna de moluște (ex: *Velates*, *Nerinea* etc.)

Studiul habitatului și biologiei rechinilor actuali, ai căror strămoși se regăsesc printre speciile descrise la Turnu Roșu, evidențiază că majoritatea lor preferă nu numai apele puțin adânci, până la 150 m, zona litorală a mării, ci și ape puternic oxigenate și bogate în hrană (dovadă este bogata tanatocenoză găsită în această zonă). Marea oxigenată este preferată și de numuliții care s-au găsit în număr mare în depozitele eocene de la Turnu Roșu. Același tip de mare, caldă, tropicală la subtropicală se poate reconstitui și prin analiza faunei fosile din zona nord-vestică a Bazinului Transilvaniei. Ichtiotaxonii identificați ca aparținând eocenului de la Turnu Roșu, sunt forme bentonice (*Dasyatis*, *Myliobatis*, *Phyllodus*), bento-pelagice (*Nebrius*) și pelagice (*Charcharocles*, *Charcharias*, *Aprionodon*, *Physogaleus*). (Fig.1)

Temperatura este unul din factorii ce influențează foarte mult modul și locul de viață al rechinilor. Este, alături de hrană, factorul ce determină migrarea acestora și prezența lor în zona neritică, pelagică sau bentică. Vitalitatea rechinilor este puternic influențată de temperatură, iar scăderile mari de temperatură determină reducerea activității musculare. Rechinii evită însă, apele foarte calde, în jur de 32 C, care sunt sărace în oxigen.

Fauna de rechini de apă caldă nu poate depăși barierele de temperatură și au arii de răspândire mult limitate față de fauna de apă temperată și rece. Uneori curenții de apă caldă pot duce fauna departe de tropic, și de aceea, aprecierile privind paleoclimatul trebuie corelate cu concluzii ce reies din studiul altor grupe fosile din aceeași tanatocenoză.

Reprezentanții actuali ai genurilor *Ginglymostoma*, *Nebrius* și *Negaprion*, genuri ce aparțin tanatocenozei de la Turnu Roșu, trăiesc actual în ape tropicale. Tătărâm (1970), studiind fauna de moluște fosile din aceleași depozit sedimentar constată afinități cu acelea ce trăiesc, actual, în zonele tropicale. Bucur și Ianolliu (1987), studiind algele calcaroase din depozitele epicontinentale de la Turnu Roșu, ajunge la aceeași concluzie și anume că marea eocenă care scălda țărmul sudic a fost o mare tropicală. La aceeași concluzie ajung și Meszaros și Ianolliu (1972) în studiul macrofaunei fosile din aceeași zonă. Temperatura a fost unul din factorii care a determinat și dispariția rechinilor din marea oligocenă ce acoperea Bazinul Transilvaniei. Autorii citați, au descris în aceste lucrări și fauna fosilă din colecțiile Muzeului de Istorie Naturală din Sibiu (Ciobanu, 2004).

Studiile recente asupra rechinilor arată că o influență mai mare decât temperatura asupra modului și zonelor de viață a rechinilor o are poluarea. Rechinii sunt foarte sensibili la modificarea chimismului, gradului de oxigenare al apei, limpezimea apei, aceștia migrând spre zone cu ape nepoluate. În acest sens este semnificativ următorul exemplu și anume cel al mării oligocene, ale cărei ape „poluate” fiind cu hidrogen sulfurat (în aceste ape s-au format șisturile menilitice) și turbiditate mare cu particule în suspensie (fenomene obișnuite în condițiile de sedimentare a flișului) ce duc la astuparea branhiilor, au fost părăsite de rechini. Când condițiile de

⁴ Aceeași adâncime este indicată și în urma analizei faunei de moluște eocene din colecțiile muzeului.

mediu s-au schimbat, rechinii au repopulat marea. Dovadă în acest sens este abundența resturilor de rechini fosili din depozitele miocene (Stratele de Coruș).

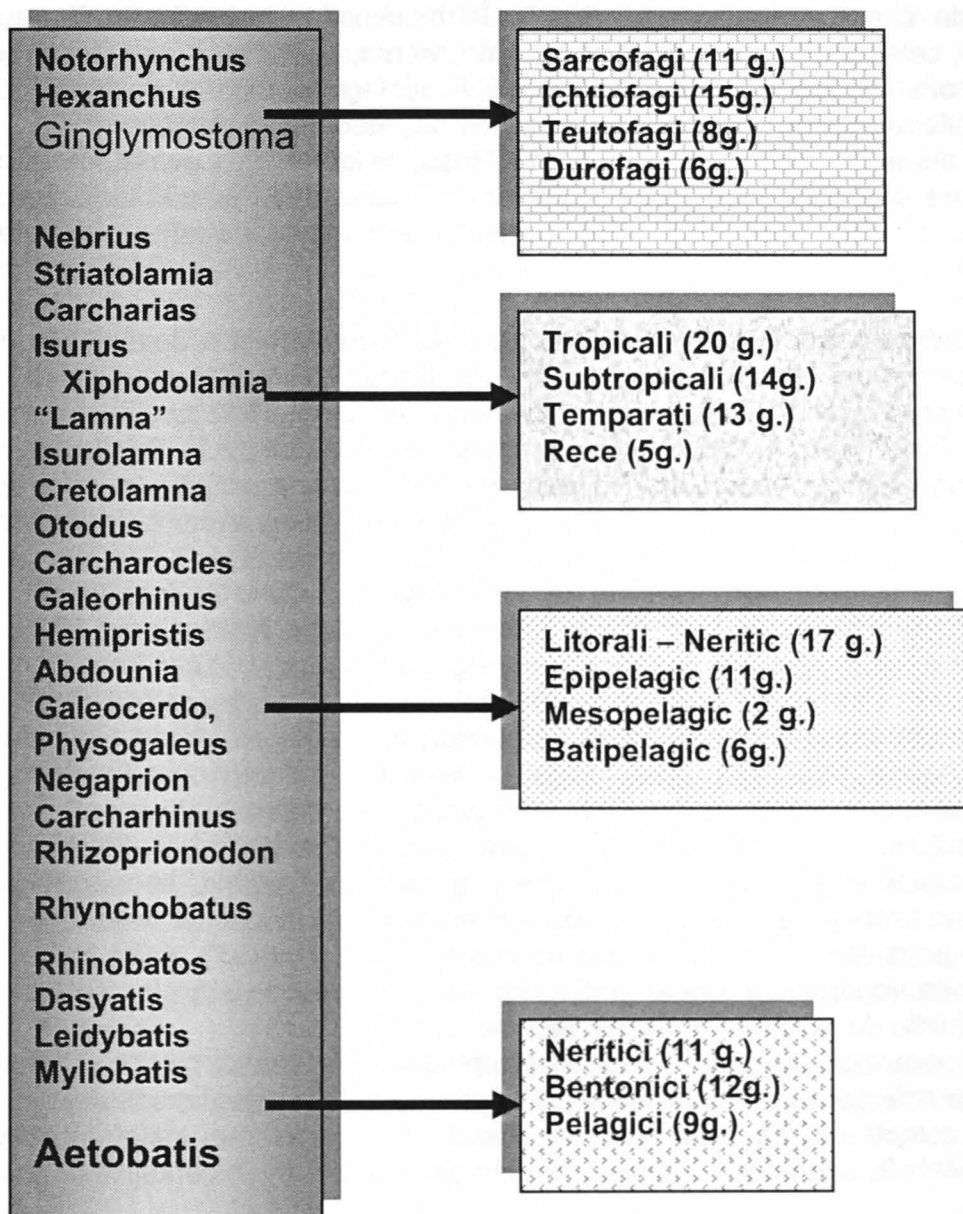


Fig.1 Reconstituiri paleoambientale pe baza faunei de rechini eoceni (fosile prezente în colecțiile Muzeului)
g.- genuri

Un alt factor care influențează diversitatea și bogăția faunei de rechini este hrana. Hrana este cea care determină morfologia dinților, diferită la juvenil și adult, mascul și femelă la unele specii. Ex: la genul *Nothorynchus* juvenili trăiesc pe fundul mării, iar adulții în zona litorală a mării.

Bogăția faunei găsite în depozitele epicontinentale de la Turnu Roșu demonstrează că rechinii eoceni nu au avut probleme cu găsirea hranei. Mai ales

prezența, în cantitate mare a dinților de *Carcharocles*, a căror dimensiuni, ne referim la taxonii priabonieni, de peste 8 m, a căror existență era, se pare, legată de prezența sirenidelor (Codrea et.al, 1997). Comparând lista faunei fosile descrise în aceste depozite și cea a hranei reprezentanților actuali ai faunei de rechini fosili, se constată prezența de similitudini (Ciobanu, 2002). În biocenoza de la Turnu Roșu au trăit protozoare, celenterate, moluște, echinoderme, viermi, pești osoși, sirenide, crocodilieni etc. ce au constituit hrana rechinilor sarcofagi, lictiofagi, teuthofagi, durofagi. În prezent și în colecțiile muzeului s-au găsit și sunt prezente, resturi de sirenide.

Fauna de moluște, de la Turnu Roșu, evidențiază existența unei salinități normale care local este posibil să fi fost diminuată de aportul de apă dulce dinspre zona de orogen. În calcarele de pe Valea Nișului am colectat resturi vegetale de tip continental.

Concluzii

Datele de foraj au semnalat că Bazinul Transilvaniei a devenit bazin abia în cursul Badenianului inferior în moravian. În Eocen și Miocen au existat culoare vremelnice prin care au circulat ape de tip marin, așa cum a fost cel din sudul bazinului la Vlădeni-Turnu Roșu-Apoldu de Sus, care se lega de cel de la Bărbant-Șard-Alba Iulia. Transgresiunea marină din Eocen a venit din partea estică, din zona internă a Carpaților, din zona Bran - Șinca. De aceea la Turnu Roșu avem și formațiuni eocen inferioare.

În concluzie, apreciem că marea eocenă, în care au trăit taxonii ai căror resturi fosile sunt prezente în colecțiile Muzeului de Istorie Naturală din Sibiu, a fost o mare tropicală-subtropicală, cu ape bine oxigenate, limpezi, cu o bogată biocenoză situată în zona litorală (max. 150 m adâncime). Rezervația paleontologică de la Turnu Roșu a furnizat colecții impresionante numeric (de ordinul miilor de exemplare) care constituie „banca” de date a zonei sudice a mării eocene din Bazinul Transilvaniei. Unii taxoni ai acestei colecții nu au fost determinați sau corect determinați și așteaptă specialistul care să le prelucreze. Din păcate acest afluiment se află supus acțiunii mediului natural și antropic. Pe cel natural (șiroirile, prăbușirile, acoperirea cu sol și vegetație etc.) nu-l putem stopa, preveni cel antropic stă în putința noastră a-l rezolva. Locuințele populației rromie în cadrul rezervației, colectările de piese fosile de către persoane neautorizate contribuie la distrugerea și pierderea unor elemente importante în reconstituirea de mediu în analizele faunistice.

Sperăm că această lucrare este o pledoarie în sensul păstrării, conservării a ceea ce s-a colectat de-a lungul secolelor și atragerii de „partea” muzeului a celor care în prezent colectează din zone protejate. Dacă interzicerea unei astfel de activități s-a dovedit neviabilă, educația hobyștilor, rămâne singura soluție în condițiile actuale.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- Alexandrescu, Gr., Șoigan, M., 1962, *Observații geologice în regiunea Tălmăciu-Sibiu*, D.S.Com.Geol., XLVII/1 (1959-1960), p.233-234, București.
- Ban, Gh., 1998, *Societatea Ardeleană pentru Științele Naturii și Muzeul de Istorie Naturală din Sibiu (repere în timp)*, Studii și comunicări, Muzeul Național Brukenthal, 29, p.15-31, Sibiu.
- Bleahu, M., Brădescu, V., Marinescu, Fl., 1987, *Rezervații naturale geologice din România*, Editura Tehnică, București.
- Bombiță, Gh., 1963, *Contribuții la corelarea Eocenului epicontinental din R.P.R.*, Editura Academiei Române, București.
- Ciobanu, R., 1998, *Considerații asupra colecțiilor paleontologice ale Muzeului de Istorie Naturală din Sibiu*, Studii și comunicări, Muzeul Național Brukenthal, 29, p.55-67, Sibiu.

- Ciobanu, Rodica, 2002, *Selacienii paleogeni din România*, Editura Universității "Lucian Blaga", Sibiu.
- Ciobanu, Rodica, 2004, *Ariile paleontologice protejate ale județului Sibiu*, Geocarpatica, anul IV, 4, p.155-171, Sibiu.
- Ciupangea, D., Paucă, M., Ichim, Tr., 1970, *Geologia Depresiunii Transilvaniei*, Editura Academiei Române, București, 256 p., 50 figs.
- Codrea, V., Vremir, M., Dica, P., 1997, *Calcarul de Cluj de la Someș - Dig (Cluj/napoca):Semnificații paleoambientale și impactul activităților antropice*, Studii și cercetări, Științele naturii, Muzeul Bistrița-Năsăud, 3, p.31-41, Bistrița.
- Ilie, M., D., 1955, *Bazinul Transilvaniei. Cercetări geologice în regiunea Alba Iulia-Sibiu-Făgăraș-Rupea*, Anuarul Comitetului Geologic, 28, București, pp:251-367.
- Ilie, D., M., 1958, *Podișul Transilvaniei*, Editura Științifică, București.
- Mészáros, N., Ianoliu, C-tin., 1971, *Contribuții la problema limitei Eocen-Oligocen în regiunea Turnu-Roșu*, Studii și comunicări, Muzeul Brukenthal, Științele Naturii, 16, Sibiu, p.29-33.
- Mészáros, N., Ianoliu, C-tin., 1972, *Macrofauna eocenă de la Turnu Roșu (I)*, Studii și comunicări, Muzeul Brukenthal, Științele Naturii, 17, Sibiu, p.21-31.
- Mészáros, N., Ianoliu, C-tin., 1973, *Macrofauna eocenă de la Turnu Roșu (II)*, Studii și comunicări, Muzeul Brukenthal, Științele Naturii, 18, Sibiu, p.13-23.
- Mészáros, N., 1996, *Stratigrafia regiunii Turnu Roșu – Porcești*, Convergențe transilvane, 4, p.42-45, Sibiu.
- Neugeboren, L., J., 1867, *Die fossilen Pflanyen von Szakadat Thalheim und vale Scobions nach den neusten Forschungen des Hrn. Dzonisius Stur*, Verh. u. Mitt. d. Siebenb. Ver. f. Naturwis. z. Herm., XVIII, Sibiu.
- Șuraru, N., 1963, *Asupra prezenței unor rincolite în eocenul de la Porcești (Sibiu)*, Studia Univ. Babeș-Bolyai, ser.Geologia-Geographia, 1, Cluj, pp:46-48.
- Șuraru, N., Șuraru, Maria, Gabos, L., 1966, *Contribuții la cunoașterea Clypeasteridelor eocene*, Studii și cercetări Geologice-geografie, 12 (1), p.45-56, București.
- Tătărâm, Nița, 1967, *Date noi asupra paleogenului de la Turnu Roșu (Porcești)*, Analele Univ. București, seria Șt. Nat., geol. – geogr., 1, București.
- Tătărâm, Nița, 1970, *Eocenul din sud-vestul Transilvaniei considerații biostratigrafice și paleogeografice*, Analele Univ. București, seria geologie, XIX, p.119-141, București.
- Tătărâm, Nița, 1970, *Rezultatele principale ale studiului foraminiferelor mari din eocenul regiunilor carpatice*, Analele Univ. București, seria geologie, XXI, p.97-113, București.

PALEOECOLOGICAL EVALUATION BASED ON MUSEUM'S COLLECTIONS. CASE STUDY: TURNU ROȘU (JUD.SIBIU)

(Abstract)

The collections hosted by the Natural History Museum in Sibiu are the result of the activity of Transylvanian intellectuals of the 19th century, whom we today so call "hobbyists", and who had as main goal the gathering of natural objects and use them to understand nature and its progress.

Any stratigraphic or palaeontologic study also includes a chapter about the reconstruction of the paeleoenvironment. In this paper we are pointing out the fact that the paeleoenvironmental interpretations can be undergone also through the study of the fossil fauna in the museum collections. Thus we believe that it is through such

collections that museums come to represent “databanks” of biodiversity, true “archives” of nature from times and places inaccessible at present day.

We focused on the lime stones from Turnu Rosu, a town situated next to Sibiu, because it is one of the richest fossil centers of the Eocene fauna in Romania. The Natural History Museum of Sibiu owns over 7,000 fossils from Turnu Rosu, most of which are fossil sharks.

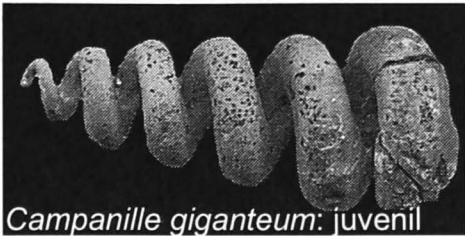
“The Eocene lime stones from Turnu Rosu” were declared protected palaeontologic area, considering its fauna richness: foraminifera, mollusks, corals, echinoidea, syrenides, coelenterata and sea sponges.

The interest for the stratigraphic description, for the micro and macrofauna description has been around ever since the 19th century and are still present nowadays. In this paper we present the history of the research on Turnu Rosu deposits and of the interest in palaeoecological reconstructions.

In the interpretations of the Eocene sea characteristics/ the depths of the basin, the temperature, the salinity level were identified especially based on the analysis of the modern forms of fossil sharks, whose teeth are present in the museum collections.

We chose to focus mainly on these ones in our study, since they are the ones studied best. We matched the results we came up with to the ones which come out of the study of the other fossil groups.

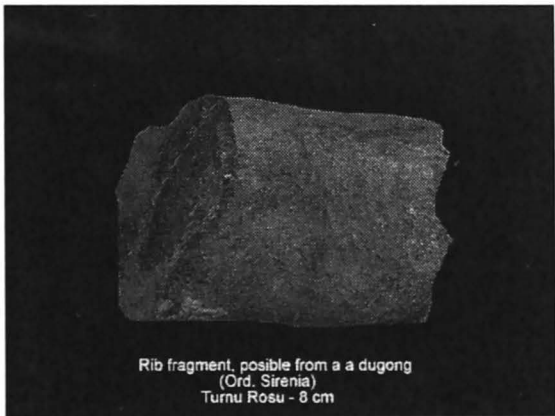
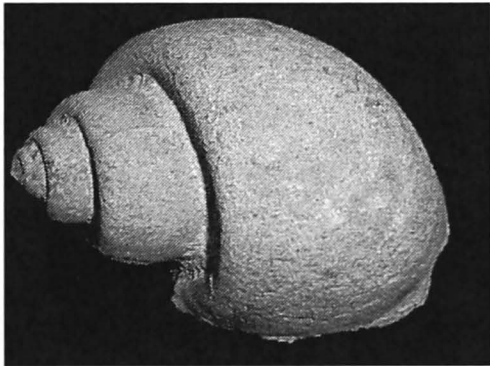
The overview of the fauna leads to the fact that the Eocene sea bordering the landline was a tropical one, rich in oxygen and with a diverse fauna.



Campanille giganteum: juvenil



Campanille giganteum



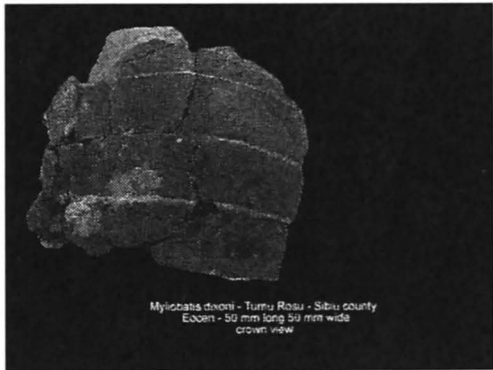
Rib fragment, possible from a a dugong
(Ord. Sirenia)
Turnu Rosu - 8 cm



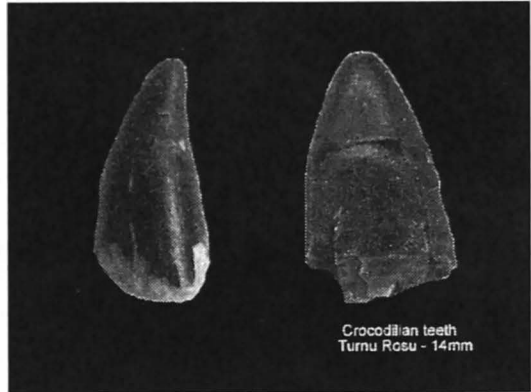
Clypeaster transsylvanicus
5.2 cm Turnu Rosu



Carcharias aff. *leoni* - Turnu Rosu - Sibiu county
Eocen - 28 mm long 23 mm wide



Myliobatis doroni - Turnu Rosu - Sibiu county
Eocen - 50 mm long 30 mm wide
crown view



Crocodilian teeth
Turnu Rosu - 14mm

ACVILA ȚIPĂTOARE MICĂ (*Aquila pomarina*)

SZOMBATH ZOLTÁN

Este cel mai mic reprezentant al genului *Aquila*. Lungimea corpului este de 60-70 cm, iar anvergura aripilor 145-170 cm. Masculul cântărește 1380-1440 g iar femela între 1450-1600 g. La colorit nu există diferență sexuală, doar la talie (4). Culoarea de bază a păsărilor adulte este maro închis (coada, remigele, burta), restul corpului este pătat în degrade, cu o nuanță ștearsă ruginiu-sur-gălbui. Penele gușii sunt liniate cu aceeași nuanță în zona axală.

În zbor planat, pe dosul aripilor se pot distinge două pete albe în formă de semicerc, plasate pe la încheietura aripilor, iar pe spate sunt trei pete deschise: câte una la baza remigelor primare interioare, iar a treia, la baza cozii (supracodală).

Exemplarele tinere au culoare mai închisă (ciocolatie), cu multe pete mici, gălbui pe aripă și liniute axale pe gât și pe cap. Ceafa este ruginie, ceara și degetele gălbui. Tarsul este acoperit cu pene până la baza degetelor. În poziția de odihnă, aripile depășesc lungimea cozii cu aproximativ 5 cm. Tinerii ajung la maturitate sexuală la vârsta de 3-4 ani când dobândesc și penajul adultului.

Diametrul ochiului este de 13 mm, irisul brun auriu la adult și maroniu la juvenil.

În zbor planat remigele primare sunt răsfirate și forma aripii este dreaptă, rigidă. În timpul căutării prăzii aripile sunt ușor încovoiate în jos, asemenea unei parapante.

Vocea adultului este un strigăt repetat tiuc, tiuc, tiuc. În timpul zborului nupțial masculul strigă prelungit „viiiie, viiiiie“, și execută niște căderi spectaculoase cu aripile strânse lângă corp, după care urmează o ascensiune la fel de abruptă, ajutată de viteza dobândită în picaj. [5]

Răspândirea populației

Cuibărește în partea centrală și sud estică a Europei, în Asia Mică, în Caucaz și în partea nordică a Iranului. Populația speciei de pe glob este estimată la 7160-8890 perechi clocitoare în anul 1997 [3]. Mai recent populația este estimată la 13600-16000 de perechi. În ultimele decenii s-a constatat o scădere semnificativă a numărului perechilor clocitoare pe tot arealul de răspândire a speciei, dar mai ales în Austria, Germania, Cehia și Grecia.

Conform Atlasului provizoriu al păsărilor clocitoare din România [8] în țara noastră sunt aproximativ 100-200 perechi clocitoare de acvilă țipătoare mică. În anul 2001 Daróczy și Zeitz [2] estimează populația clocitoare a țării la 1800-2000 perechi, ceea ce nu înseamnă înzecirea efectivului în decurs de 8 ani, ci este doar o diferență de apreciere datorată metodelor de recensare diferite. Oricum, un recensământ veritabil se poate realiza doar cu participarea sutelor de observatori voluntari bine pregătiți, organizați și motivați spiritual. Numai astfel se poate mări credibilitatea datelor publicate.

Repartizarea verticală a perechilor clocitoare o putem localiza între pădurile de foioase din câmpie și pădurile de amestec a zonelor submontane (cca-1600 m altitudine).

Cuibăritul

Preferă pădurile de stejar, în jurul cărora se află zone umede (lacuri, pâraie, râuri, mocirle) sau fânețe, pășuni, eventual terenuri agricole mozaicate. În lunca râurilor acceptă și pâlcurile mici sau plantațiile mixte de protecție a malurilor. A fost găsit cuibărind pe anin, salcie, salcâm, mestecăn, plop, stejar, fag și molid [4].

Cuibul îl instalează în coronament pe lângă trunchi, de la 6 m în sus până la 29 m [1], de preferință la 15-20 m. O singură dată a cuibărit pe sol o pereche în Slovacia. Cuibul este construit din crengi uscate și este căptușit cu ramuri cu frunze verzi. Practică acest obicei pe toată perioada cuibăritului, măbind astfel volumul construcției. În timpul iernii putem recunoaște cuibul acvile țipătoare după crengile cu frunze uscate rămase pe margine.

Deși este un constructor desăvârșit, uneori ocupă cuibul părăsit al altor păsări răpitoare, sau a berzei negre, pe care îl mărește, restaurează după placul lui.

După zborul nupțial (în sfârșitul lunii aprilie, începutul lui mai) urmează depunerea ouălor, cu interval de 2-3 zile, sau mai mult între ele. Ponta constă din 2 (1-3) ouă. Mărimea lor este maxim 69x54,2 mm, minim 56x47 mm (Pátkai, 1958). Greutatea ouălor este de circa 83 g [6]. Culoarea de bază este albă, alb verzui, cu pete roșcate, maronii-negricease sau violet pal. Clocitul durează de obicei 40-43 de zile, fiind influențat de factorii de mediu. Femela începe clocitul pe primul ou, din care cauză acest pui are un avans de 2-4 zile față de fratele său, care va muri în 2 săptămâni prin inanție (după Ciochia) [1], sau va fi omorât de fratele mai mare (cainism) cum susțin alții. Oricum agresivitatea puiului mare este evidentă, și se menține acest comportament până la schimbarea parțială a pufului cu penele de contur (aproximativ după 3 săptămâni).

Sporul anual este doar de 0,5 până la 0,8 pui pe cuib.

Foarte rar reușește să crească 2 pui fără intervenția omului. Această reușită se datorează de obicei timpului ploios, când femela stă pe cuib acoperind puii zile întregi, împiedicând astfel manifestarea agresivității mortale a celui mai mare dintre frați. După 3 săptămâni și femela pleacă la vânătoare. Puiul părăsește cuibul după 7-8 săptămâni, dar rămâne în apropiere și în timpul uceniciei (încă o lună bună). În prima fază cerșește hrană de la părinții pe care îi urmează peste tot, după care învață să vâneze singur (câteodată și pe jos). Hrana este compusă din rozătoare (șoareci, șobolani, broaște, șerpi, șopârle, insecte, râme și foarte rar arici, pui de iepure, nevăstuici, hermeline, păsări și ouă). Consumă și hoituri proaspete, pești morți și câteodată reușește să cerșească prada șoimului sau a uliului.

Tinerii ajung la maturitate sexuală după 3-4 ani, când îmbracă penajul adulților și își întemeiază familia proprie. Este o specie migratoare. Părăsește locul natal la sfârșitul lui septembrie, sau în octombrie. Unele exemplare rămân până în noiembrie. Migrația speciei se produce individual și în grupuri răzlețe mici, sau mari, formate chiar din sute de exemplare. Iemează în Africa de sud și de est. Se întoarce acasă pe același drum, peste Canalul Suez și Strâmtoarea Bosfor. Primele exemplare apar la noi la sfârșitul lui martie, majoritatea la începutul lunii aprilie.

Probleme de ocrotire

În timpul migrației păsările sunt expuse unor pericole antropice ca electrocutarea, vânatoarea, distrugerea locurilor de popas, pe lângă greutatea voiajului

epuizant și lung. Jumătatea anului o petrec pe drum, sau pe locurile de iernat, unde noi nu putem ajuta cu nimic special. Cealaltă jumătate a anului, când acvilele se întorc acasă, suntem direct răspunzători pentru ocrotirea și siguranța lor în locurile natale. Deși acvila țipătoare mică este ocrotită de lege încă din 1976, totuși a fost inclusă pe lista speciilor periclitare abia în 1994, conform Convenției de la Berna. Dintre factorii umani care periclitează existența speciei, cel mai periculos este distrugerea habitatelor (tăierea copacilor bătrâni, deranjarea cuibăritului, desecarea lacurilor, văilor umede, transformarea fânețelor în arătură). Deratizarea de primăvară a digurilor de protecție este o metodă condamnabilă, care are efecte secundare dezastruoase în lumea răpitoarelor de noapte și de zi. Rozătoarele otrăvite, ameițite sunt consumate de bufnițe, acvile, șorecari, vinderi, fiind astfel și ele condamnate la moarte, iar atotputernicul om fără scrupule nu spune nici măcar un „pardon” șoptit lângă cadavrul prietenilor săi sacrificați. (Hotărârea de guvern nr.92 din 2000 ridică cuantumul amenzii în caz de distrugere a unui exemplar la cinci milioane de lei). Nu cred că specialiștii nu pot să găsească o metodă mai curată și eficientă pentru ocrotirea digurilor !

Montarea cablurilor electrice deasupra brațelor de susținere poate corespunde cerințelor din punct de vedere tehnic, dar este o armă albă, răspunzătoare pentru diminuarea multor specii de păsări de talie mare (berze, răpitoare). Este o armă de distrugere în masă, care poate contribui la stărpirea unor specii, fără voia, dar cu știința omului (de când ornitologii au atras atenția asupra acestui fenomen). Izolarea firelor sau fixarea lor sub brațele stâlpilor ar elimina în mare parte acest pericol. Realizarea acestui deziderat presupune însă un efort intelectual și material din partea proprietarilor (FRE), care au dovedit deja, că sunt sensibili și binevoitori în problemele de ocrotire (vezi suporturile pentru cuiburile de berze).

Rata natalității foarte scăzută contribuie la creșterea vulnerabilității speciei. Cainismul este o moștenire genetică retrogradă, care între pericolele înmulțite momentan, influențează în mod negativ populația. Poate că în vremurile idilice era un mod eficient de autoreglare a populației, dar acum, la diminuarea habitatelor la care se adaugă ceilalți factori negativi el poate contribui la distrugerea speciei.

Contracurarea cainismului este o metodă prin care puiul condamnat la moarte este salvat și redat familiei, implicit speciei.

Esența metodei constă în faptul că oul al doilea sau puiul cel mic este luat din cuib și crescut de către om. Săptămânal se face rocada puilor, adică cel mare este luat din cuib și înlocuit cu cel mic și invers. Acest lucru este necesar la fixarea perceptuală a părinților ca nici unul dintre pui să nu se înstrăineze de semenii săi. Puii crescute exclusiv de om și fixați pe el, foarte rar își găsesc locul în natură, fapt pentru care tot omul naiv este de vină, el degenerând prin prezența sa instinctele naturale ale puiului, ținut prea mult timp în compania sa.

Această metodă de ajutorare a speciei este anevoioasă și nu schimbă radical situația. Dar dacă nu facem nici măcar atât pentru această pasăre, atunci nu vom opri niciodată declinul populației. Redarea naturii a câtorva pui, împreună cu eliminarea celorlalte pericole poate contribui la menținerea efectivelor existente momentan, eventual la o creștere lentă a populației. Programe naționale bine organizate și finanțate au salvat deja câteva specii de la dispariție. Repopularea Americii de Nord și Europei Centrale cu șoimul călător a fost o reușită care a spulberat îndoielile celor sceptici.

Experimentul

În anii 2000 și 2001 am avut ocazia să pun în practică această metodă, în speranța rezultatelor pozitive. Ornitologii din Asociația „Grupul Milvus” au depistat cele

două cuiburi de acvilă țipătoare mică cu câte două ouă și la unison am hotărât salvarea puiilor condamnați.

Personal am practicat în anii precedenți creșterea în captivitate a șoimului sudic (*Falco biarnicus*) [7] deci am acumulat o experiență oarecare în acest domeniu și totuși m-a cuprins o incertitudine neplăcută. M-am temut de un eșec care poate ar fi distrus respectul colaboratorilor mei. Dar până la urmă am reușit să salvăm împreună doi pui condamnați la moarte. Acum, după cinci ani de la prima încercare, consider că este necesară publicarea experiențelor dobândite, pentru a ușura munca urmașilor noștri și pentru a salva de la uitare prima încercare de acest gen din România.

În tabelul 1 am inclus datele cele mai importante obținute în timpul creșterii primului pui care a eclozat din oul adus din pădurea de lângă satul Valea (MS). La 11 iunie 2000, la ora 17⁰⁰ dimensiunea oului era 63,0x49,6 mm. L-am pus în incubatorul în care am reglat microclimatul astfel: temperatura la 37,2°C, umiditatea relativă între 50-60% și ventilație permanentă. Doar în seara următoare am cântărit oul care la ora 21¹⁵ avea 74, 98 g. Atunci am auzit piuitul puiului. În 13.VI la ora 4 noaptea puiul a spart oul, moment în care am oprit balansul și am mărit temperatura la 37,6°C, iar umiditatea la 70%. La ora 21 greutatea oului era de 74,34 g, deci scăderea (uscarea) de o zi era de 0, 64 g. Crăpătura s-a mărit la 1,5x1 cm. În 14.VI ora 21 greutatea oului a scăzut la 73,39 g, deci era mai puțin cu 0, 95 g. Puiul sună bine; „tick, tick, mai apoi hipp-hipp”. Greutatea puiului la eclozare (15 VI ora 8³⁰) era de 56,23 g, iar coaja cu rămășițele embrionare cântărea 14,25 g.

Ombilicul puiului l-am dezinfectat cu tinctură de iod și l-am așezat într-o tăviță căptușită cu tifon. Am acoperit pasărea cu tifon dublu, în așa fel încât prin mișcarea lui, puful umed de pe spate să se frece de tifon, asigurând astfel o uscare răsfirată a pufului. Totodată am coborât treptat temperatura la 36°C, precum și umiditatea cu 5-10 procente. În a doua zi am transferat puiul în creșă (o ladă de creștere specială cu ventilator și termostat reglabil). Aici puteam opri umidificarea în a treia zi deoarece excrementele păsării ridică și așa prea tare aceste valori care cresc câteodată la 80-90%. Este de dorit curățarea cât mai frecventă a creșei, ca să oprim înmulțirea microorganismelor nedorite. În zece zile scădem treptat și temperatura la 22-20°C. Puiul se simte bine dacă este întins în tavă, sau stă puțin adunat în primele zile și scoate rar câte un piuit de contact. Îi este frig dacă stă cu capul sub burtă, cu spatele încovoiat, tremurând câte o dată și piuind plângăcios. Îi este foarte cald dacă îi atârnă capul din cutie, sau stă culcat cu membrele aruncate în toate direcțiile și plânge neconținut. Atenție! Apare pericolul de deshidratare.

Hrănirea puiului este o parte delicată a creșterii. Ideal ar fi dacă l-am hrăni cu pui de păsări și mamifere de aceeași vârstă cu el. Practic e bine dacă găsim pui de o zi, la o fermă de găini, unde cocoșii sunt selectați și eutanasiați fără gaze otrăvitoare. În primele cinci zile a mâncat doar carne de pui de vrăbie fără os după care i-am dat și carne de pui de două-trei săptămâni. După o săptămână i-am servit pui pufosi și întregi, cu scheletul moale, pentru a contribui la formarea ingluviilor. Începând cu prima zi i-am administrat vitacalc, osspulvit, enzinorm și coajă de ou măcinată, pentru a ajuta la creșterea sănătoasă și a evita apariția rahitismului. Atenție la coaja de ou măcinată, să fie învelită în carne, altfel se lipește de mucoasa gurii!

Trebuie să menționez că puiul de acvilă țipătoare mică de o zi avea puful cenușiu pe cap, mai deschis pe corp, ciocul de culoare negricioasă, ceara galbenă, tarsul pufos, culoarea ochilor închisă. Spre deosebire de puii de șoim sudic de aceeași vârstă și care nu văd în primele zile și cerșesc mâncarea căscând gura, acest nou născut vede, nu cască gura, dar fixează carnea și o ia singur, înghite clătinând capul, dar foarte autoritar și fără ajutor. Emite un sunet cipp, cikk răgușit. Dacă există oase în carne pipăie cu ciocul și le scuipă jos. Este foarte pufos, asemănător unei răuște.

În ziua a 11-a (25.VI) a fost dus înapoi la părinții lui. L-am schimbat cu fratele său care avea greutatea de 980 g, față de puiul mic ce cântărea doar 250 g. După rocadă am urmărit din ascunziș încă 30 de minute cuibul. Pasărea adultă a venit pe cuib și a filat cu ambii ochi separat pe noul venit, după care a plecat. Peste o oră iar păzea cuibul de pe o cracă laterală. În data de 19.VII am dus înapoi puiul cel mare care a fost crescut în acest interval de membrii Asociației „Grupul Milvus”. Adultul stătea pe cuib. Am cântărit puiul cel mare care avea 1920 g. Puiul din cuib, cel mic, avea penaj pe el (remigele primare de 5-7 cm), dar capul și o bună parte a corpului încă erau acoperite cu puf.

Am supravegheat cuibul din ascunziș încă 2 ore. Puii stăteau liniștiți.

La 3 august (comunicare verbală de la Zeitz și Daróczi), puiul mare era pe pășune lângă pădure, de unde s-a dus la cuib. În cuib stătea puiul mic, complet dezvoltat și la 1 m de el, fratele său, care după legile naturii era născut să-i fie călău, dar noi am reușit să dejucăm această soartă. Imaginea aceasta de familie ne face să credem că a meritat osteneala.

În 2001 am repetat acest experiment cu un ou adus de la Petelea (MS), care era ciocnit deja. Puiul a eclozat în aceeași zi la orele 20⁴⁰. greutatea lui a fost de 59,80 g, iar coaja și resturile cântăreau 11,35 g. Acest pui l-am crescut timp de 14 zile (tabel 2) când cântărea 360 g. Puiul mare din cuib, cu care a fost schimbat avea 626 g și la o masă mânca 44 g carne de pui. Familia aceasta a reacționat la întregire (7 iulie 2001) ca și precedenta.

Înmulțirea păsărilor răpitoare în captivitate și redarea lor naturii este datoria acelor care au curajul să-și asume responsabilitatea pentru greșelile predecesorilor care au sărăcit fauna țării cu patru specii de vulturi, două specii de șoimi, care au extirpat dropia, cocorul și cocoșul de mestecăn și care au dus în pragul dispariției zeci de specii de animale.

Înființarea unor centre de reabilitare și de refugiu pentru animalele sălbatice din fiecare județ este o necesitate stringentă. Pregătirea personalului de specialitate este datoria statului și a acelor care beneficiază atât de mult de natură. Sper că în curând se vor achita de această datorie, în caz contrar vor prelua aceste „prerogative” voluntarii civili, care prin organizații neguvernamentale vor încerca să sensibilizeze societatea civilă în această direcție. Ideală ar fi activizarea celor două modele și funcționarea lor în stil concurențial, în beneficiul naturii și folosul generațiilor viitoare.

Bibliografie

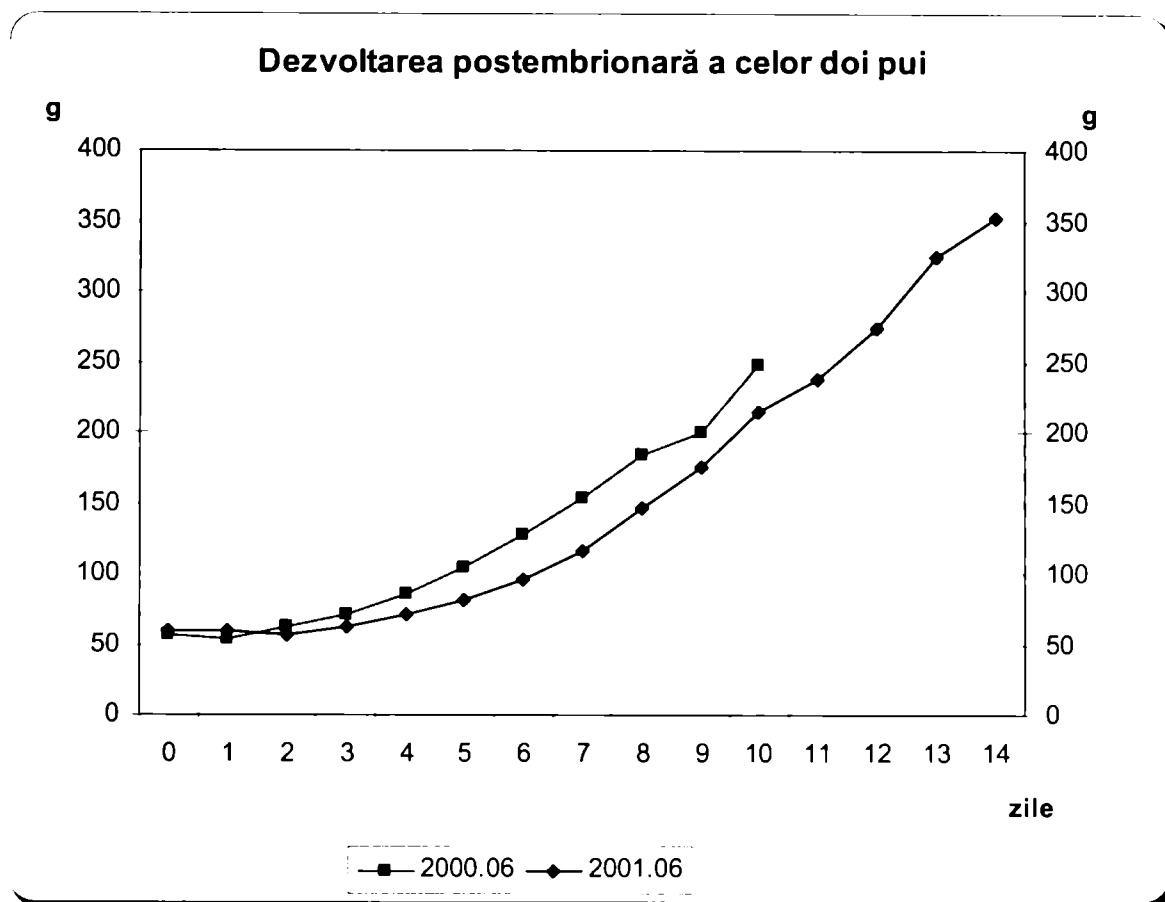
1. Ciochia Victor, 1992, *Păsările clocitoare din România*, București, p.118
2. Daroczi J. Szilárd, Zeitz Robert, 2000, *Despre acvila țipătoare mică (Aquila pomarina)*, rev.Diana, nr 2/2000, p.42-43
3. E.J.M. Hagemeijer and M J Blair (editors), 1997, *The EBCC Atlas of European Breeding Birds*
4. Pátkai Imre in Dr.Székey Vilmos 1958, *Fauna Hungariae, Aves*, Bp.1958, p.4-19
5. Schmidt Egon, 2000 *Madárlexikon*, p.30-31
6. Siegfried Hoehner, 1973, *Gelege der Vögel Mitteleuropas*, DDR, p.63
7. Szombath Zoltán, *Sólyomtenyésztés Erdélyben*, I-II-III in Erdélyi Nimród

Part I, nr. 6/2003, p.14-19

Part II, nr. 1/2004, p.14-19

Part III, nr. 2/2004, p.12-15

8. Weber P., Munteanu D., Papadopol A., 1994, *Atlasul provizoriu al păsărilor clocitoare din România*, (ed.2), p.45

Tabel nr.1 *Aquila pomarina* 2000 VI

Ziua	Data	T(°C)	U (%)	Nr. mese	Greutate pui-seara		G. cină	Creșterea în greutate
					Flămând	Sătul		
1	VI 15	37,5 36	70 65	3x	53,9	55,2	1,3	-2,33
2	16	35	60	6x	61,8	64,5	2,7	+7,9
3	17	35 33	55	6x	71,3	76,5	5,2	+9,5
4	18	34 32	55	6x	86	92	6	+14,7
5	19	33 31	55	5x	105	116	11	+19
6	20	31 30	55	5x	128	141	13	+23
7	21	30 29	55	5x	154	167	13	+26
8	22	29 28	55	5x	184	200	16	+30
9	23	28	55	5x	200	223	23	+16
10	24	25 20	55	5x	248	277	29	+48
11	25	20	55	2x	-	-	-	-

Tabel nr.2 *Aquila pomarina* 2001 VI

Ziua	Data	T(°C)	U (%)	Nr. mese	Greutate pui - seara		G.cină	Creșterea în greutate
					Flămând	Sătul		
1	VI.11	36-35	75	-	59,8	-	-	-
2	12	34	70	4x	57	60	3	-2,8
3	13	32-31	68	5x	62,8	66,3	3,5	+5,8
4	14	32-31	70	5x	71	77	6	+8,2
5	15	31-30	70	5x	80,55	87	6,45	+9,55
6	16	30-29	65	5x	95,5	103	7,5	+14,95
7	17	29-28	70	5x	116	126	10	+20,5
8	18	28-27	68	5x	146	160	14	+30
9	19	27-26	75	5x	175	192	17	+29
10	20	26-25	72	5x	214	235	21	+39
11	21	24	70+	5x	237	264	27	+23
12	22	21-20	90	5x	274	303	29	+37
13	23	20	90	5x	324	356	32	+50
14	24	20	100	3x	352	388	36	+28

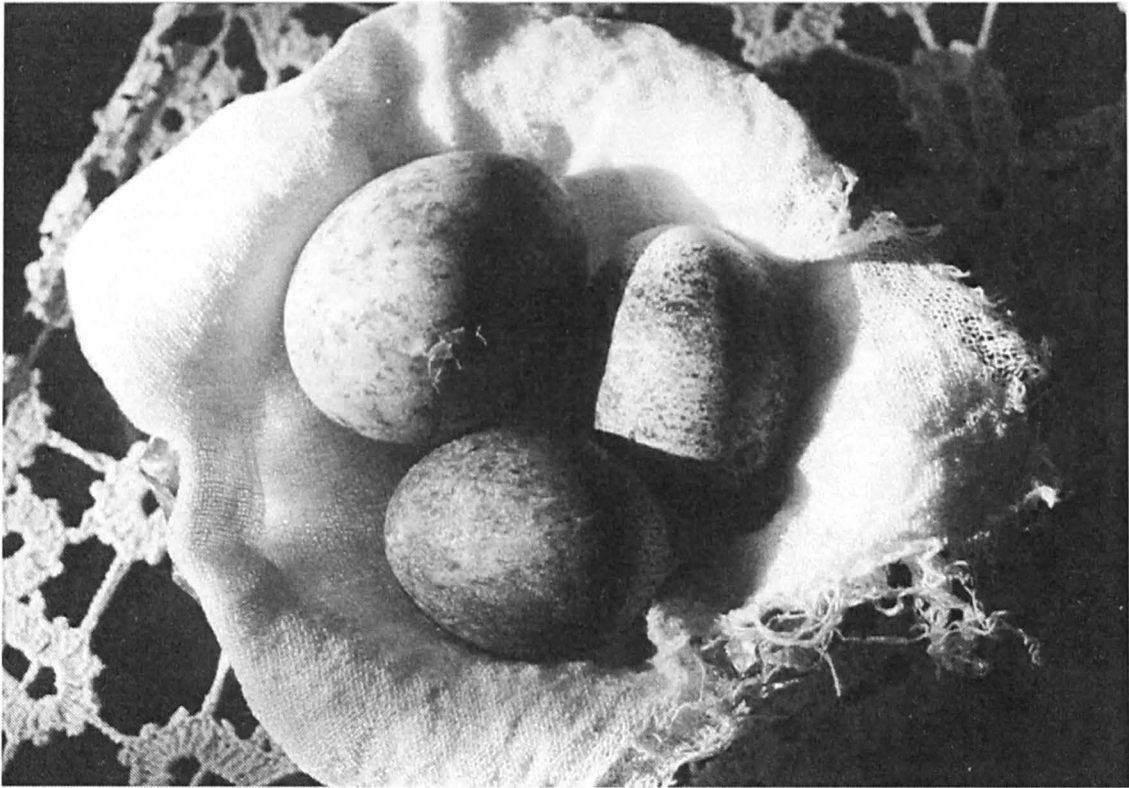


Foto 1 – Oul de *Aquila pomarina* (ciocnit) în comparație cu cel de *Falco biarnicus*



Foto 2 – Pui de 5 zile



Foto 3 – Frații la prima rocadă



Foto 4, 5 – Puiul cel mare la 19.07.2000



Foto 6 – Pui de 10 zile

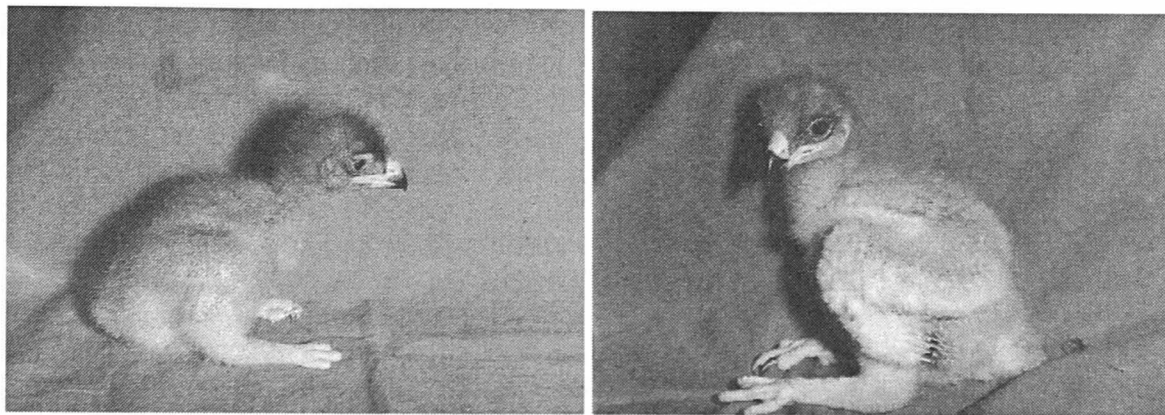


Foto 7, 8 – Frații (perechea 2) la prima rocadă 24.06.2001



Foto 9 – Pui complet dezvoltat (Săbed, 31.07.1982)

LESSER SPOTTED EAGLE (SUMMARY)

In the first part of the paper the author outlines the present situation of the species in Romania and Eurasia. The decline of the species is mainly due to the destruction of the habitats and also to other negative effects caused by human activity, such as: electric networks, hunting, indirect poisoning. The annual increase of the species is only 0,5- 0,8 young ones per family, which also influences negatively the maintenance of the existent effective number. (under 10,000 pairs in the whole world) The elimination of the above mentioned negative causes could put an end to the decline but its implementation is a continuous struggle demanding the change of certain laws and more than that the change of mentality regarding the environment. The prevention of cainism would be a solution for the benefit of the species. This method known from relevant literature makes possible the saving of young ones from being doomed to death. The finding of nests and alternative breeding of siblings involves a lot of hard work, devotion and immediate financial investment.

The author together with members of Milvus group managed to bring up with this method two eagles in 2000 and 2001 (for the first time in Romania).The graphic shows their growth in weight. In the two tables there are included the parameters of microclimate and the most important data obtained during the process of growing. The final stage of the upbringing by the parents was being followed and watched in both cases.

Repetition and extension of such experiments would be possible on a larger scale through better organization and with financial supply for costs of equipment, food and visits to the nests.

By saving the two young eagles and replacing them in their natural habitat it has been proved that even under poor conditions successful experiments can be carried out if there is cooperation and goodwill.

OBSERVAȚII AVIFAUNISTICE ÎN MUNȚII ȘI PIEMONTUL GUTÂI

TIMUR V. CHIȘ

Introducere

Munții și piemontul Gutâiului fac parte din Carpații Orientali, Grupa Nordică, fiind amplasați între Munții Lăpușului (Văratec) și Munții Igriș.

Munții Gutâi sunt de origine vulcanică și cuprind masivul cu același nume și muntele Mogoșa (1246), fiind extinși între pasul Neteda (1039m) și pasul Gutâi (987m) având altitudinea maximă în Vf. Gutâi (1443m).

Piemontul Gutâiului s-a dezvoltat la baza abruptului vulcanic având aspect de culmi deluroase. În studiu am introdus și dealurile până la localitatea Ocna Sugatag.

În zonă sunt declarate 3 zone protejate, Rezervația Creasta Cocoșului (50ha.), Rezervația Lacul Morărenilor (20ha.) și Rezervația Pădurea Crăiasca (44ha.).

Această zonă cuprinde următoarele tipuri de habitate și forme de relief:

1. *Piemontul și dealurile*

Sunt situate la poalele munților Gutâi. Această zonă aparține etajului colinar (al pădurilor de stejar și gorun), etaj ce a fost transformat în terenuri agricole, livezi și fânețe cu pâlcuri de *Alnus* sp.. Se mai păstrează câteva suprafețe mici de păduri de gorun și stejar la Ocna Șugatag (rezervația forestieră Pădurea Crăiască). În zona dealurilor și piemonturilor cuibăresc specii ca: *Dendrocopos medius*, *Accipiter gentilis*, *Accipiter nissus*, *Caprimurgus europaeus*, *Lanius collurio*, *Picus canus*, *Bubo bubo*, etc. În această zonă o influență pozitivă asupra avifaunei o au și livezile de meri și pruni unde cuibăresc specii ca *Sturnus vulgaris*, *Otus scop*, *Oriolus oriolus*, etc.

2. *Zona montană*

Cuprinde creasta munților Gutâi care are un caracter subalpin, stâncos, cu vegetație de ienupăr (*Juniperus sibirica*), afin (*Vaccinum myrtillus*), și abrupturile care sunt acoperite cu păduri de fag și vegetație de ienupăr, afin, etc.. În aceste zone cuibăresc *Antus spinolleta*, *Turtus torquatus*, *Prunella modularis*, etc.

3. *Zonele umede*

Aceste zone au o suprafață redusă, din suprafața cercetată, fiind reprezentate prin mlaștinile eutrofe, mezotrofe și oligotrofe, lacurile (Morărenilor, Hoteni, și de surpătură de la Ocna Șugatag), precum și de cursurile de apă (pârâiele de munte). Aceste zone prezintă importanță pentru cuibărirea unor specii acvatice ca: *Anas platyrhynchos*, *Actitis hypoleucos*, *Cinclus cinclus*, *Motacilla alba*, *Motacilla cinerea*. Deși reduse ca suprafață, aceste zone au o importanță deosebită în timpul pasajului pentru unele specii acvatice care poposesc pe aceste zone: *Anas* sp., *Limicole*, etc.

Metodă

Observațiile au fost efectuate în perioada 2003-2006, și am identificat următoarele specii. Aceste observații au contribuit la propunerea și declararea unui Sit Natura 2000 în zona Rezervației Creasta Cocoșului și Rezervația Lacul Morărenilor.

Ordinul Podicipediformes

1. *Tachybaptus (Podiceps) ruficollis*- Corcodel mic
Specie cuibăritoare, de pasaj. În uni ani cuibăresc circa 6 perechi pe Lacul Morărenilor.
Specie frecventă în timpul pasajului.
2. *Podiceps nigricollis* – Corcodel cu gâtul negru
În uni ani cuibăresc circa 2-3 perechi pe Lacul Morărenilor .

Ordinul Ciconiiformes

3. *Ardea cinerea* – Stârc cenușiu
Specie de pasaj
4. *Ciconia ciconia* – Barză albă
Specie de pasaj și cuibăritoare în localitățile din zona rezervației (o pereche)
SPEC 2 ; Anexa I Directiva Păsări
5. *Ciconia nigra* –Barză neagră
Specie de pasaj
SPEC 3 ; Anexa I Directiva Păsări

Ordinul Anseriformes

6. *Anas platyrhynchos* – Rață mare
Specie cuibăritoare pe Lacul Morărenilor, Lacul Hoteni, putând fi întâlnită și pe unele cursuri de apă sau pe lacurile de la Ocna Sugatag. Specie de pasaj.
Anexa II 1 Directiva Păsări
7. *Anas crecca* –Rață mică
Specie de pasaj
Anexa II 1 Directiva Păsări
8. *Anas querquedula* – Rață cârâitoare .
Specie de pasaj
SPEC 3 ; Anexa II 1 Directiva Păsări

Ordinul Falconiformes

9. *Pernis apivorus* – Viespar
Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi
SPEC 4 ; Anexa I Directiva Păsări
10. *Accipiter gentilis* – Uliu porumbar
Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi
11. *Accipiter nisus* – Uliu păsărar
Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi
Anexa I Directiva Păsări
12. *Buteo buteo* – Șorecar
Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi
13. *Buteo lagopus* – Șorecar încălțat
Specie de pasaj și oaspete de iarnă în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi
14. *Aquila pomarina* - Acvilă țipătoare mică
Specie de pasaj în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi
Anexa I Directiva Păsări
15. *Aquila chrysaetos* - Acvilă de munte
Specie cuibăritoare, am identificat o pereche în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi
Anexa I Directiva Păsări
16. *Circus gallicus* - Șerpar
Specie de pasaj
Anexa I Directiva Păsări

17. *Circus cyaneus* – Erete vânăt

Specie de pasaj în zonă

Anexa I Directiva Păsări

18. *Falco subbuteo* – Șoimul rândunelelor

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

19. *Falco tinnuncunus* – Vânturel roșu

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 3

Ordinul Galliformes

20. *Bonasa banasia* - Ieruncă

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

Anexa I Directiva Păsări

21. *Perdix perdix* – Potârniche

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 3 ; Anexa II 1 Directiva Păsări

22. *Coturnix coturnix* - Prepeliță

Specie cuibăritoare în Piemontul Gutâi

SPEC 3 ; Anexa II 2 Directiva Păsări

Ordinul Gruiformes

23. *Grus grus* – Cocor

Specie de pasaj rară în zonă

Anexa I Directiva Păsări

24. *Crex crex* – Cristel de câmp

Specie cuibăritoare în Piemontul Gutâi

SPEC 1 ; Anexa I Directiva Păsări

Ordinul Charadriiformes

25. *Tringa (Actitis) hypoleucos* – Fluierar de munte

Specie cuibăritoare pe lângă cursurile de apă din Piemontul Gutâi

Ordinul Columbiformes

26. *Columba palumbus* – Porumbel gulerat

Specie de pasaj și cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 4 ; Anexa II 1 Directiva Păsări

27. *Columba oenas* – Porumbel de scorbură

Specie de pasaj și cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 4 ; Anexa II 2 Directiva Păsări

28. *Streptopelia decaocta* – Guguștiuc

Specie cuibăritoare în localitățile din zona Munților Gutâi și Piemontul Gutâi

Anexa II 2 Directiva Păsări

29. *Streptopelia turtur* – Turturică

Specie de pasaj și cuibăritoare în localitățile din zona Munților Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 3 ; Anexa II 2 Directiva Păsări

Ordinul Cuculiformes

30. *Cuculus canorus* – Cuc

Specie prezentă (cuibăritoare) în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

*Ordinul Strigiformes*31. *Bubo bubo* – Buhă

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi

SPEC 2; Anexa I Directiva Păsări

32. *Asio otus* – Ciuf de pădure

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

33. *Otus scops* – Ciuș

Specie cuibăritoare în Piemontul Gutâi

SPEC 2

34. *Athene noctua* – Cucuvea

Specie cuibăritoare în localitățile din zona Munților Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 3

35. *Strix aluco* – Huhurez mic

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 4

36. *Strix uralensis* – Huhurez mare

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

Anexa I Directiva Păsări

*Ordinul Caprimulgiformes*37. *Caprimulgus europaeus* - Caprimulg

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

Anexa I Directiva Păsări

*Ordinul Apodiformes*38. *Apus apus* – Drepnea neagră

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

*Ordinul Coraciiformes*39. *Upupa epops* – Pupăza

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

*Ordinul Piciformes*40. *Jynx torquilla* – Capântortură

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 3

41. *Picus vindis* – Ghionoaie verde

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 2

42. *Picus canus* – Ghionoaie sură

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 3; Anexa I Directiva Păsări

43. *Dryocopus martius* - Ciocănitoare neagră

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 3; Anexa I Directiva Păsări

44. *Dendrocopos major* – Ciocănitoare pestriță mare

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

45. *Dendrocopos syriacus* – Ciocănitoare de grădină

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 4 ; Anexa I Directiva Păsări

46. *Dendrocopos medius* – Ciocănitoare de stejar

Specie cuibăritoare în apropierea localităților prin livezile din zonă

SPEC 4 ; Anexa I Directiva Păsări

47. *Dendrocopos leucotos* – Ciocănitoare spate alb

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

Anexa I Directiva Păsări

Ordinul Passeriformes

48. *Galerida cristata* – Ciocârlan

Specie cuibăritoare în Piemontul Gutâi și dealurile din zonă

SPEC 3

49. *Alauda arvensis* – Ciocârlie de câmp

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 3 ; Anexa II 2 Directiva Păsări

50. *Lullula arborea* – Ciocârlie de câmp

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 3 ; Anexa I Directiva Păsări

51. *Hirundo rustica* – Rândunică

Specie cuibăritoare în localitățile din zona Munților Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 3

52. *Delichon urbica* – Lăstun de casă

Specie cuibăritoare în localitățile din zona Munților Gutâi și Piemontul Gutâi

53. *Oriolus oriolus* – Grangur

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

54. *Garrulus glandarius* – Gaiță

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

Anexa II 2 Directiva Păsări

55. *Nucifraga caryocatactes* – alunar

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

56. *Pica pica* – Coțofană

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

Anexa II 2 Directiva Păsări

57. *Corvus monedula* – Stăncuță

Specie cuibăritoare în localitățile din zona Munților Gutâi și Piemontul Gutâi

Anexa II 2 Directiva Păsări

58. *Corvus frugilegus* – Cioară de semănătură

Specie cuibăritoare în localitățile din zona Munților Gutâi și Piemontul Gutâi

Anexa II 2 Directiva Păsări

59. *Corvus corone cornix* – Cioară grivă

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

Anexa II 2 Directiva Păsări

60. *Corvus corax* – Corb

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

61. *Parus palustris* – Pițigoi sur

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

62. *Parus montanus* – Pițigoi de munte

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

63. *Parus caeruleus* – Pițigoi albastru

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 4

64. *Parus major* – Pițigoi mare

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

65. *Aegithalos caudatus* – Pițigoi codat

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

66. *Certhia familiaris* – Cojoaică de pădure

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

67. *Sitta europea* – Țiclean

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

68. *Cinclus cinclus* – Pescărel negru

Specie cuibăritoare în zona râurilor din zona Munților Gutâi și Piemontul Gutâi

69. *Troglodytes troglodytes* – Ochiuboului

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

Anexa I Directiva Păsări

70. *Saxicola rubetra* – Mărăcinar mare

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 4

71. *Saxicola torquata* – Mărăcinar negru

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 3

72. *Oenanthe oenanthe* – Pietrar sur

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

73. *Phoenicurus ochruros* – Codroș de munte

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

74. *Phoenicurus phoenicurus* – Codroș de pădure

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 2

75. *Erithacus rubecula* – Măcăleandru

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 4

76. *Luscinia luscinia* – Privighetoare de zăvoi

Specie cuibăritoare în zăvoaiele de pe lângă lacurile și apele curgătoare din Piemontul Gutâi și dealurile din zonă.

SPEC 4

77. *Turdus pilaris* – Coccoșar

Specie cuibăritoare în Piemontul Gutâi

SPEC 4 Anexa II 2 Directiva Păsări

78. *Turdus merula* – Mierlă

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 4; Anexa II 2 Directiva Păsări

79. *Turdus torquatus* – Mierlă gulerată

Specie cuibăritoare (1-2 perechi) în Munții Gutâi

SPEC 4

80. *Turdus viscivorus* – Sturz de vâsc

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 4 Anexa II 2 Directiva Păsări

81. *Turdus philomelos* – Sturz cântător

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 4 Anexa II 2 Directiva Păsări

82. *Phylloscopus trochilus* – Pitulice fluierătoare

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

83. *Phylloscopus sibilatrix* – Pitulice sfârâitoare

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

84. *Sylvia atricapilla* – Silvie cu cap negru

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 4

85. *Sylvia borin* – Silvie de zăvoi

Specie cuibăritoare în zăvoaiele de pe lângă lacurile și apele curgătoare din Piemontul Gutâi și dealurile din zonă.

SPEC 4

86. *Sylvia communis* – Silvie de câmp

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 4

87. *Sylvia curruca* – Silvie mică

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

88. *Phylloscopus collybita* – Pitulice mică

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

89. *Ficedula albicollis* – Muscar gulerat

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 4 ; Anexa I Directiva Păsări

90. *Ficedula parva* – Muscar mic

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

Anexa I Directiva Păsări

91. *Muscicapa striata* – Muscar sur

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

92. *Prunella modularis* – Brumăriță de pădure

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

93. *Anthus trivialis* – Fâsă de pădure

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

94. *Anthus spinoletta* – Fâsă de munte

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi

95. *Motocilla flava* – Codobatură galbenă

Specie de pasaj

96. *Motacilla cinerea* – Codobatură de munte

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

97. *Motacilla alba* – Codobatură albă

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

98. *Lanius collurio* – Sfrâncioc roșiatic

Specie cuibăritoare în Piemontul Gutâi

SPEC 3 Anexa I Directiva Păsări

99. *Lanius minor* – Sfrâncioc mic

Specie cuibăritoare în Piemontul Gutâi

SPEC 2; Anexa I Directiva Păsări

100. *Lanius excubitor* – Sfrâncioc mare

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 3

101. *Sturnus vulgaris* – Graur

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

Anexa II 2 Directiva Păsări

102. *Passer montanus* – Vrabie de câmp

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

103. *Passer domesticus* – Vrabie de casă

Specie cuibăritoare în localitățile din jurul Munților Gutâi și Piemontul Gutâi

104. *Fringilla coelebs* – Cinteză

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 4; Anexa I Directiva Păsări

105. *Fringilla montifringilla* – Cinteză de iarnă

Oaspete de iarnă în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

106. *Serinus serinus* – Căănăraș

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 4

107. *Carduelis chloris* – Florinte

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 4

108. *Carduelis spinus* – Scatiu

Specie prezentă iarna în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 4

109. *Carduelis carduelis* – Sticlete

Specie cuibăritoare în Piemontul Gutâi

110. *Carduelis cannabina* – Cănepar

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

SPEC 4; Anexa I Directiva Păsări

111. *Coccothraustes coccothraustes* – Botgros

Specie cuibăritoare în Munții Gutâi și Piemontul Gutâi

112. *Emberiza citrinella* – Presură galbenă

Specie cuibăritoare în Piemontul Gutâi

SPEC 4; Anexa I Directiva Păsări

Legendă

SPEC 1 –specii amenințate global

SPEC 2 –specii cu un statut de conservare nefavorabil, concentrate în Europa

SPEC 3 – specii cu un statut de conservare nefavorabil, neconcentrate în Europa

SPEC 4 – specii cu un statut favorabil, concentrate în Europa

Anexa I Directiva Păsări (Directiva 97/1979 referitoare la conservarea păsărilor sălbatice).

Anexa II 1 Directiva Păsări

Anexa II 2 Directiva Păsări

Rezultate

În urma observațiilor am identificat 112 specii de păsări din care 99 specii cuibăritoare în zonă, 3 specii sunt prezente pe timp de iarnă iar 8 specii au fost observate doar în timpul pasajului.

Perioada maximă a pasajului în această zonă sunt lunile octombrie-noiembrie toamna și martie-aprilie primăvara

Din punct de vedere al protecției, 42% sunt specii protejate la nivel mondial și european, pe lista (Species of European Conservation Concern), 1 specie (0,90%) se află în categoria 1(SPEC 1) (protejată la nivel mondial), 6 specii (5,36%) în categoria 2(SPEC 2), 18 specii (16,08%) în categoria 3(SPEC 3) și 24 specii (21,43%) în categoria 4(SPEC 4).

Concluzii

În urma cercetărilor efectuate o parte din această zonă a fost propusă și acceptată în prima variantă pe plan național să fie inclusă în rețeaua ecologică de arii naturale protejate Natura 2000, respectiv arie de protecție specială avifaunistică SPA (Special Protected Areas), constituite conform Directivei Păsări

Situl Natura 2000 Creasta Cocoșului propus de Asociația EcoLogic Baia Mare se va suprapune peste Rezervația Creasta Cocoșului și Rezervația Lacul Morărenilor și zona învecinată care va cuprinde zonele umede (Tăul Chendroaiei 2 ha., Mociarele de la Valea Mare-Gutâi 4 ha), golul de munte, pădurile de protecție și pășunile și fânețele din zonă, și va avea circa 850ha, suprafață ce va fi mărită în anii următori.

Pădurile care vor fi incluse au rol de protecție a terenurilor și solului, (păduri situate pe stâncării, grohotișuri, pe terenuri cu înclinare mai mare de 35gr., paduri din jurul golului subalpin, paduri situate pe terenuri alunecătoare și păduri situate în zona de formare a avalanșelor și pe culoarele acestora), în suprafață de 454,2ha din care 439 păduri de fag (320ha, au vârsta între 100-170 de ani iar 119ha au vârsta între 50-150 de ani), 13,6ha păduri de molid (cu vârsta între 15-30 de ani), și 1,6ha de larice (cu vârsta între 5-30 de ani).

Aceste păduri datorită vârstei și așezării lor în zone greu accesibile au o mare biodiversitate avifaunistică, fiind foarte importante pentru conservare acestor specii.

Pe pășunile și fânețele din zonă sunt pâlcuri de *Alnus* sp. sau tufișuri de arbuști locuri ideale pentru cuibărirea unor specii de păsări legate de aceste habitate (*Lanius collurio*, *Lanius minor* etc.).

BIBLIOGRAFIE

Ardelean G., Bereș I., 2000 -*Fauna de vertebrate a Maramureșului*, Colecția Universitaria, Editura Dacia.

Bereș I., 1983 - *Ornitocenoza unui trup de pădure izolat din Maramureș* Analele Banatului Șt. Naturii, Nr. 1, 117-122, Timișoara.

Béres I., 1996 - *Păsări răpitoare de zi (Falconiformes) și de noapte (Strigiformes) în colecția Muzeului Maramureșului Sighetul Marmăției*. Naturalia, Studii și Cercetări Pitești, 557-565.

Chiș T., 2002 – *Răpitoare diurne rare în patrimoniul Muzeului Maramureșului*, Științele Naturii, Tradiții și Patrimoniu, nr. 2-3, p. 50-53, Muzeul Maramureșului, Sighetul Marmăției.

Chiș T., 2005 – *Rezervația Creasta Cocoșului*, nr. 6, Eco Terra, Revistă editată de Facultatea de Știința Mediului Univ..Babeș Bolyai Cluj și S.C. ICPE Bistrița

Chiș T., 2005 – *Rezervația Lacul Morărenilor*, anul VIII; nr. 1-2 (21-22), Revistă a Fundației Culturale” Pro Unione”, Baia Mare.

Munteanu D., Papadopol A, Wéber P., 2002 -*Atlasul păsărilor clocitoare din România*, Ed. Societatea Ornitologică Română, Ediția a-II, Cluj Napoca.

AVIFAUNAL OBSERVATIONS IN THE GUTAI MOUNTAINS AND GUTAI PIEDMONT (Summary)

The observations were made in the period of 2005-2006 in the Gutai Mountains and Gutai Piedmont of the Eastern Carpathians, Maramures County, Romania.

In this period I identified 112 bird species of which 99 species of nestle birds, 35 species were observed during the winter season and 8 species during the migration.

From rarity point of view all of these 42% are protected species in Europe and in the whole world (species of European conservation Concern) a specie (0.9%) belonged to the first category (SPEC 1-worldly protected), 6 species (5.36%) to second category (SPEC 2), 18 species (16%) to third category (SPEC 3) and 24 species (21.43%) to fourth category (SPEC 4).

As a result of the research part of the mentioned above area was proposed as Sit Natura 2000.

**BARZA ALBĂ (CICONIA CICONIA) INELATĂ ÎN POLONIA, GĂSITĂ
ÎN ROMÂNIA**
(Rezumat)

TIMUR V. CHIȘ, MIHAIL G. MANOLE

În data de 9.10.2004 am identificat în localitatea Oncești, jud. Maramureș o barză albă moartă, datorită electrocutării de firele de joasă tensiune, care avea un inel din Polonia.

Această dată poate contribui împreună cu alte date, la alcătuirea unui studiu despre migrația berzelor din nordul Europei prin România.

**WHITE STORK (CICONIA CICONIA) RINGED IN POLAND, FOUND IN
ROMANIA**

From the observations made in the Depression of Maramures we conclude that the passage of the white stork is in spring between 10.03-10.04, and in the autumn between 15.08 and 10.09; this is the time when ten of flocks of this species can be spotted.

On the 9th of October 2004 we identified in the locality of Oncesti, jud. Maramures, a dead white stork, ringed in Poland. The animal electrocuted itself by touching low electronic power cables.

The data had been send to the Romanian Ornithological Society in Cluj Napoca and we received the following answer:

Ring Recovery Report

From type/no: AA – 062005PLGCiccic
RING NUMBER VH8916Gdansk
SPECIES White Stork (Ciconia ciconia)
SEX, AGE pull [1]
RINGING DATE 30.06.2004
RINGING PLACE Klopot Cybinka
Lubuskie , PLBU
COORDINATES 52°08'N, 014°42'E
COUNTY/REGION Lubuskie
COUNTRY Poland [PLG]
RINGER M. Bochenski

RING NUMBER VH8916 Gdansk
SPECIES White Stork (Ciconia ciconia)
SEX, AGE full grown [2]
FINDING DATE 09.10.2004
FINDING PLACE Oncesti
COORDINATES 47°51'N, 023°58'E
COUNTY/REGION Maramures, MM
COUNTRY Romania [ROB]
CONDITION Collision with electric wires
[35]
CIRCUMSTANCES freshly dead [2]
FINDER Mihail Manole, Timur Chis
REPORTED Attila D. Sandor

PLECOPTERE DIN COLECȚIA „BELA KIS” CONSERVATE LA MUZEUL DE ȘTIINȚELE NATURII DIN TG.MUREȘ (INSECTA: PLECOPTERA)

FLORENTINA TOGĂNEL

INTRODUCERE

Răspândite pe tot globul, plecopterele sunt întâlnite îndeosebi în zonele reci, sau în masivele muntoase ale zonelor temperate, deoarece la majoritatea speciilor, larvele preferă apele reci și repezi, bogate în oxigen din regiunile montane. În Europa sunt cunoscute 350 specii, majoritatea endemice pentru anumite masive muntoase. În fauna țării noastre trăiesc 99 specii (Kis, 1997).

Contribuții însemnate la cunoașterea plecopterelor din țara noastră, începând din a doua jumătate a secolului al XX – lea au avut: Vasiliu C.D. și Costea E., care au elaborat în 1942 prima listă sistematică ce conține 54 specii; Miron I. (1960, 1962, 1964) care a studiat plecopterele din Carpații Orientali; Bogoescu C. și Tăbăcaru I. (1960) în cunoașterea genului *Leuctra*; Botoșăneanu L. și Tăbăcaru I. (1963) care au studiat plecopterele din Mții. Făgărașului.

Speciile de plecopterele din țara noastră au fost intens cercetate de Kis B. care între anii 1963 – 1971 a publicat 13 lucrări în care sunt descrise 15 specii noi pentru știință, iar în anul 1974 publică în seria monografică „Fauna României.” o lucrare de sinteză care cuprinde date referitoare la biologia, ecologia, sistematica și răspândirea plecopterelor din România, consacrată pentru determinarea acestui grup de insecte.

Studiul plecopterelor prezintă o importanță practică considerabilă deoarece ele constituie hrana de bază a peștilor din apele montane, iar datorită sensibilității față de condițiile de mediu, pot oferi indicii valoroase asupra gradului de poluare a apelor curgătoare.

MATERIAL ȘI METODĂ

Lucrarea de față prezintă colecția de plecoptere „BELA KIS” aparținând colecției entomologice a muzeului. Ea cuprinde 1052 exemplare de plecoptere dintre care 877 exemplare au fost achiziționate, iar restul donate, în anul 1998 de renumitul entomolog Bela Kis. Materialul, colectat și determinat de B.Kis între anii 1951-1983, este conservat în alcool de 70%, în tuburi de sticlă.

Pentru întocmirea listei sistematice a plecopterelor prezentate în lucrare am adoptat sistemul propus de SÁNCHEZ-ORTEGA A.& TIerno J. M. (2002).

Lista speciilor cuprinde și date legate de biologia, ecologia și răspândirea acestora.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Colecția de plecoptere „Bela Kis”, conservată în Muzeul de Științele Naturii din Tg.Mureș, numără 1052 exemplare ce provin din 61locuri de colectare, din diverse

zone montane ale țării. Materialul aparține la 16 genuri cu 74 specii cuprinse în 7 familii: Capniidae, Leuctridae, Nemouridae, Taeniopterygidae, Chloroperlidae, Perlidae și Perlodidae (Fig. 1).

Cele mai multe specii aparțin familiilor Nemouridae (30) și Leuctridae (16).

Cele 74 specii de plecoptere din colecția muzeului reprezintă 74,74% din numărul total de specii cunoscute în fauna țării (99 specii, BELA KIS, 1997).

Analiza spectrului zoogeografic (Fig. 2) indică prezența în colecție a unui mare număr de specii de origine arboreală (21) cu distribuție medio-sud europeană; 14 specii au o distribuție largă în zona eurasiatică, iar 11 specii în Europa.

De interes biogeografic deosebit sunt cele 14 specii subendemice - carpatice (3) și balcano-carpatice (11), dar mai ales cele 5 endemisme prezente în colecție (*Leuctra transsylvanica* KIS, *Protonemura pseudonimborum* KIS, *Nemoura transsylvanica* KIS, *Nemoura ovoidalis* KIS, *Nemoura hamata* KIS).

În colecție există 13 specii noi pentru știință descoperite de Bela Kis .

Un mare număr de specii sunt rare în fauna țării noastre: , *Capnia vidua* KLAP, *Leuctra moselyi* MORT., *Leuctra morton* KEMP, *Protonemura praecox* (MORT.), *Protonemura nitida* (STEPH.), *Protonemura nimborum* (RIS); *Nemoura dubitans* MORT, *Nemoura hamata* KIS, *Nemoura morton* RIS, *Brachyptera starmachi* SOWA, *Rhabdiopteryx alpina* KÜHT, *Taeniopteryx nebulosa* L.; *Taeniopteryx kuehtreiberi* AUB., *Taeniopteryx schoenemundi* MERT., *Dinocras megacephala* KLAP., *Perla burmeisteriana* CLAAS., *Isoperla pusilla* KLAP. *Isoperla tripartita* ILL.

16 specii din colecție sunt rare în fauna Europei (*).

Specia *Arcynopteryx compacta* MCLACH. este un relict pleistocen cu distribuție boreomontană disjunctă.

Numărul mare de specii din colecție precum și al celor deosebit de valoroase din punct de vedere faunistic conferă colecției o valoare documentar științifică deosebită.

Lista locurilor de colectare

Băile Balványos (**CV**); Băile Borșa (**MM**); Băile Herculane (**CS**); Băișoara (**CJ**); Bârnova (**IS**); Brîncovenesti (**MȘ**); Bucin (**HR**); Cabana Deia (**SV**); Cheile Becașului (**CJ**); Cheile Rîmețului (**AB**); Chiuzbaia (**MM**); Cluj-Napoca (**CJ**); Complexul Semenic (Mții.Semenic); Colibița (**BN**); Dealu Ștefăniței (**BN**); Gornești (**MȘ**); Ieșelnița (**CS**); Lacul Bâlea (Mții.Făgăraș); Lacu Roșu (Mții.Curmăturii); Lacul Scropoasa (Mții.Bucegi); Mănăstur Cluj-Napoca); Munții: Bodoc, Călimani, Gurghiu, Ceahlău, Gutii, Maramureșului (Carpații Orientali), Făgăraș, Cozia, Cibin, Vilcan, Bucegi, Poiana Ruscă, Semenic, Retezat, Muntele Mic (Carpații Meridionali), Gilău, Muntele Filii (Munții Apuseni); Negrești (**MM**), Obîrșia Lotrului (**VL**); Padiș (Mții.Bihor); Pasul Tihuța (**BN**); Plavișevița (**MH**); Pădurea Hoia (Cluj-Napoca); Răstolița (**MȘ**); Sîngiorgiu de Mureș (**MȘ**); Someșul Cald, Scărișoara (Mții.Bihor); Sălicea (**CJ**); Someșul Mic; Tg.Neamț (**NT**); Tușnad (**HR**); valea Oltețului (**VL**); valea Pleșca (**CJ**); valea Gîrboului (**CJ**); valea Dăganului (**CJ**); valea Oltului; valea Becașului (**CJ**); valea Sîmbetei (Mții Făgăraș); valea Sebeșului (**AB**); Valea Rece (**HR**)

Lista sistematică a plecopterelor din colecția muzeului

Ord. PLECOPTERA BURMEISTER, 1839

Grup. SYSTELLOGNATHA ENDERLEIN, 1909

Fam. **Perlodidae** KLAPÁLEK, 1909

Genul **Arcynopteryx** KLAPÁLEK, 1904

1. *Arcynopteryx compacta* (MCLACHLAN, 1872)

7 ex. Muntele Mic 10.VIII.1964; eurasiatic; 2, 3; V-IX

Genul **Isoperla** BANKS, 1906

2. *Isoperla belai* ILLIES, 1963

14 ex. Cluj-Napoca 30.IV.1972; 17.V.1972; balcano-carpatic; 1, 2, 3; IV-VI

3. *Isoperla buresi* RAUŠER, 1962

5 ex. Mții.Făgărașului 22.VI.1966; 2 ex. Bucin 30.VII.1964; balcano-carpatic; 2, 3; V-VIII

4. **Isoperla grammatica* (PODA, 1761)

26 ex. Brîncovenești 12.V.1971; eurasiatic; 3; IV-VII

5. *Isoperla oxylepis* (DESPAX, 1936)

6 ex. Mții.Făgărașului (valea Sîmbetei) 22.VI.1966; 10 ex. Băile Herculane 27.IV.1967; o-sud-est european; 2, 3; IV-VIII

6. *Isoperla pusilla* KLAPÁLEK, 1923 (= *minima* ILLIES, 1963)

14 ex. Mții.Făgărașului (valea Sîmbetei) 23.VII.1966; balcano-carpatic; 2, 3; V-IX

7. *Isoperla sudetica* (KOLENATI, 1859)

6 ex. Mții.Semenicului 30.VI.1963; 4 ex. Mții.Gutii 7.VII.1965; medio-european; 2, 3; V-VIII

8. *Isoperla tripartita* ILLIES, 1954

10 ex. Brîncovenești 12.V.1971; sud -est european; 2, 3; IV-VII

Genul **Perlodes** BANKS, 1903

9. **Perlodes intricatus* (PICTET, 1841)

2 ex. Mții.Făgărașului 24.VI.1966; medio-sud european; 2, 3; VI-VIII

10. *Perlodes microcephalus* (PICTET, 1833)

11 ex. Cluj-Napoca (malul Someșului) 10.IV.1971; 1 ex. (Păd. Hoia) 6.IX.1974; 1 ex. (Mănăștur) 23.VI.1972; 1 ex. Valea Drăganului 18.III.1957; 2 ex. Brîncovenești 12.V.1971; european; 2, 3; IV-VII

Fam. **Perlidae** LATREILLE, 1802

Genul **Dinocras** KLAPÁLEK, 1907

11. **Dinocras megacephala* (KLAPÁLEK, 1907)

6 ex. Valea Drăganului 24.VI.1970; sud-est european; 2, 3; V-VII

Genul **Perla** GEOFFROY, 1762

12. **Perla burmeisteriana* CLAASSEN, 1936

4 ex. Brîncovenești 12.V.1971; medio-sud european; 3; IV-VI

13. **Perla marginata* (PANZER, 1799)

3 ex. Valea Drăganului 25.VI.1970; medio-sud european; 2, 3; V-VIII

14. *Perla pallida* GUÉRIN, 1838

4 ex. Baia Borșa 23.VII.1963; 1 ex. Brîncovenești 12.V.1971; 3 ex. Negrești 1.VII.1983; 1 ex. Valea Drăganului 18.VII.1954; balcano-carpatic; 2, 3; VI-IX

Fam. **Chloroperlidae** ENDERLEIN, 1909

Genul **Chloroperla** NEWMAN, 1836

15. *Chloroperla kisi* ZWICK, 1967

6 ex. Mții. Retezatului (Pietrele) 13.VIII.1964; carpatic; 2; VII-IX

16. *Chloroperla tripunctata* (SCOPOLI, 1763)

6 ex. Valea Sebeșului, (Oașa) 11.VI.1963; european; 2,3; IV-VI

Genul *Siphonoperla* ZWICK, 1967**17. **Siphonoperla neglecta* (ROSTOCK, 1881)**

6 ex. Băișoara 14-19.VII.1962; sud-est european; 2, 3; IV-VII

18. *Siphonoperla transsylvanica* (KIS, 1963)

5 ex. Băișoara 3-7.VIII.1973; balcano-carpatic; 2; V-VII

Grup. EUHOLOGNATHA ZWICK, 1969

Superfam. Nemouroidea BILLBERG, 1820

Fam. **Taeniopterygidae** KLAPÁLEK, 1905**Genul *Brachyptera* NEWPORT, 1849****19. *Brachyptera risi* (MORTON, 1896)**

7 ex. Eșelnița 24.IV.1967; 11.IV.1968; european; 2, 3; IV-VII

20. *Brachyptera seticornis* (KLAPÁLEK, 1902)

2 ex. Colibița 6.V.1971; medio-sud european; 2, 3; IV-VI

21. **Brachyptera starmachi* SOWA, 1966

2 ex. Mții. Gurghiului 11.V.1971; 1 ex. 17.IV.1970; medio-european; 2, 3; III-IV

Genul *Rhabdiopteryx* KLAPÁLEK, 1902**22. **Rhabdiopteryx alpina* KÜHTREIBER, 1934**

1 ex. Mții. Făgărașului 22-24.VI.1966; 1 ex. Colibița 6.V.1971; medio-sud european; 2, 3; IV-VII

Genul *Taeniopteryx* PICTET, 1841**23. *Taeniopteryx auberti* KIS & SOWA, 1964**

15 ex. Valea Someșului Cald III.1966; medio-sud european; 3; III-IV

24. **Taeniopteryx kuehtreiberi* AUBERT, 1950

1 ex. Eșelnița 24.IV.1967; medio-sud european; 3; III-IV

25. **Taeniopteryx nebulosa* (LINNAEUS, 1758)

6 ex. Gornești 15.III.1970; 20 ex. Sîngiorgiu de Mureș 8.III.1970; eurasiatic; 3; II-IV

26. **Taeniopteryx schoenemundi* (MERTENS, 1923)

1 ex. Mții. Cozia 25.IV.1967; medio-sud european; 2, 3; II-IV

Fam. **Nemouridae** BILLBERG, 1820**Genul *Amphinemura* RIS, 1902****27. *Amphinemura standfussi* (RIS, 1902)**

9 ex. Băile Balványos 20.VI.1971; 10 ex. Valea Oltului 1-6.VI.1971; eurasiatic; 2, 3; VII-X

28. *Amphinemura sulcicollis* (STEPHENS, 1836)

26 ex. Valea Drăganului 24.VI.1970; 3.VI.1962; european; 2, 3; IV-VII

29. *Amphinemura triangularis* (RIS, 1902)

6 ex. Lacul Roșu 19.V.1972; medio-sud european; 2, 3; IV-VII

Genul *Nemoura* LATREILLE, 1796**30. *Nemoura cambrica* STEPHENS, 1836**

6 ex. Mt. Ceahlău 8-9. VI.1951; 20 ex. Cluj-Napoca 10-12.V.1963; european; 2, 3; IV-VI

31. *Nemoura carpathica* ILLIES, 1963

3 ex. Mții. Bodocului 15.IV.1971; carpatic; 2; IV-VI

32. *Nemoura cinerea* (RETZIUS, 1783)

26 ex. Cluj-Napoca- Becaș 6.V.1973; 6.V.1976; eurasiatic; 1, 2, 3; IV-IX

33. **Nemoura dubitans* MORTON, 1894
26 ex. Sălcea 26.IV.1970; european; 2, 4; IV-V
34. *Nemoura flexuosa* AUBERT, 1949
6 ex. Cluj-Napoca (valea Gîrboului) 20.IV.1963; 10 ex. (Cheile Becașului) 5.V.1962; eurasiatic; 2, 3; III-VI
35. *Nemoura fulviceps* KLAPÁLEK, 1902
21 ex. Scărișoara 15-17.IV.1965; medio-sud european; 2, 3; IV-V
36. *Nemoura fusca* KIS, 1963
6 ex. Mt.Ceahlău 9.V.1971; 10 ex. Mții.Gutii 7.V.1970; carpatic; 1, 2; IV-VI
37. *Nemoura hamata* KIS, 1965
3 ex. Dealul Ștefăniței (BN) (Mții. Bîrgăului ?) 11.V.1970; endemic; 2; V-VII
38. *Nemoura longicauda* KIS, 1964
2 ex. Mții.Făgărașului 24.VI.1966; 4 ex. Muntele Mic 18.VI.1970; balcano-carpatic; 2, 3; IV-VII
39. *Nemoura marginata* PICTET, 1836
2 ex. Mții.Făgărașului 25.VI.1970; 2 ex. Valea Drăganului 25.VI.1970; medio-sud european; 2, 3; VI-VIII
40. *Nemoura mortoni* RIS, 1902
4 ex. Mții.Bucegi 21.V.1966; medio-european; 2, 3; IV-VIII
41. *Nemoura ovoidalis* KIS, 1965
2 ex. Bucin 18.VIII.1965; endemic; 2, 3; V-VII
42. *Nemoura subtilis* KLAPÁLEK, 1895
16 ex. Plavișevita 26.IV.1967; balcanic; 2; IV-V
43. *Nemoura transsylvanica* KIS, 1963
2 ex. Mții.Făgărașului (Valea Sâmbetei) 24.VI.1956; endemic; 2; V-VIII
- Genul **Nemurella** KEMPNY, 1898
44. *Nemurella pictetii* KLAPÁLEK, 1900
6 ex. Mții.Poiana Ruscăi 18.V.1966; 20 ex. Complexul Semenic 30.VI.1963; eurasiatic; 2, 3; IV-VIII
- Genul **Protonemura** KEMPNY, 1898
45. *Protonemura aestiva* KIS, 1965
6 ex. Mții.Maramureșului 9.V.1970; 8 ex. Chiuzbaia 7.VIII.1973; balcano-carpatic; 2, 3; IV-VIII
46. *Protonemura auberti* ILLIES, 1954
6 ex. Mții.Poiana Ruscăi 18.V.1966; 29 ex. Mții Semenicului 4.VIII.1964; medio-sud european; 2, 3; V-IX
47. *Protonemura autumnalis* RAUŠER, 1957
6 ex. Cluj- Napoca (Becaș) 5.X.1963; 20 ex. Mții.Gilăului 5.X.1963; balcano-carpatic; 2, 3; VIII-X
48. **Protonemura brevistyla* (RIS, 1902)
26 ex. Mții.Făgărașului (Bîlea Lac) 29.VII.1962; medio-sud european; 1, 2, 3; VII-X
49. *Protonemura hrabei* RAUŠER, 1956
12 ex. Mții.Cibinului 23.IX.1970; european; 2, 3; VIII-
50. *Protonemura illiesi* KIS, 1963
5 ex. Mții.Bucegi (L.Scropoasa) 4.IX.1964; 8 ex. Mții.Bucegi 19.VIII.1969; balcano-carpatic; 1, 2; V-IX
51. *Protonemura intricata* (RIS, 1902)
6 ex. Bîrnova 1.VII.1963; 20 ex. Valea Sebeșului 10.VI.1963; eurasiatic; 2, 3, 4; V-VIII
52. **Protonemura montana* KIMMINS, 1941
26 ex. Mții.Bucegi 16-18.VIII.1969; european; 2, 3; VIII-X
53. **Protonemura nimborum* (RIS, 1902)
2 ex. Mții.Gurghiului 17.IV.1970; medio-european; 2, 3; IV-V

54. *Protonemura nitida* (PICTET, 1935)

6 ex. Mții. Vîlcan 20.IX.1963; 20 ex. Mții.Călimani 8.IX.1971; medio-sud european; 2, 3; VIII-X

55. *Protonemura praecox* (MORTON, 1894)

6 ex. Muntele Filii 24.IV.1964; european; 2, 3; III-V

56. *Protonemura pseudonimborum* KIS, 1965

9 ex. Muntele Mic 16.VI.1970; endemic; 1, 2; IV-VI

Fam. **Capniidae** KLAPÁLEK, 1905

Genul ***Capnia*** PICTET, 1841

57. **Capnia bifrons* (NEWMAN, 1839)

26 ex. Cluj-Napoca - valea Gîrboului 14.III.1964; eurasiatic; 2, 3; II-IV

58. **Capnia vidua* KLAPÁLEK, 1904

4 ex. Someșul Cald 12.III.1966; eurasiatic; 2, 3; III-V

Fam. **Leuctridae** KLAPÁLEK, 1905

Genul ***Leuctra*** STEPHENS, 1836

59. *Leuctra albida* KEMPNY, 1899

6 ex. Mt.Ceahlău 9.IX.1971; 10 ex. Cheile Rîmețului 6.VIII.1963; medio-sud european; 2, 3; VII-X

60. *Leuctra carpathica* KIS, 1966

6 ex. Obârșia Lotrului 31.VIII.1969; 20 ex. Mții.Cibinului 23.IX.1970; balcano-carpatic; 2; V-X

61. *Leuctra digitata* KEMPNY, 1899

26 ex. Mții.Cibinului 23.IX.1970; eurasiatic; 2, 3, 4; VIII-X

62. *Leuctra fusca* (LINNAEUS, 1758)

18 ex. Răstolița 5.X.1963; eurasiatic; 2, 3; VII-X

63. *Leuctra hippopus* KEMPNY, 1899

6 ex. Mt.Ceahlău 23.IX.1971; 20 ex. Brîncovenești 17.V.1970; eurasiatic; 2, 3; IV-VI

64. *Leuctra inermis* KEMPNY, 1899

6 ex. Mții.Călimani 11.V.1971; 20 ex. Obârșia Lotrului 11.VI.1963; european; 2, 3; IV-VIII

65. **Leuctra major* BRINCK, 1949

6 ex. Valea Oltețului 7.IX.1971; 8 ex. Tg.Neamț 10.IX.1971; medio-sud european; 2, 3; VIII-XI

66. **Leuctra mortoni* KEMPNY, 1899

26 ex. Valea Rece (Lunca de Jos) 8.VIII.1971; medio-sud european; 2; VIII-XI

67. **Leuctra moselyi* MORTON, 1929

6 ex. Padiș 18.VIII.1964; 20 ex. 31.III.1966; european; 2, 3; VII-X

68. *Leuctra nigra* (OLIVIER, 1811)

26 ex. Băișoara 3-7.VIII.1973; eurasiatic; 1, 2, 3; IV-VIII

69. *Leuctra quadrimaculata* KIS, 1963

6 ex. Mții.Vîlcan 8.VIII.1963; 6 ex. 6.VII.1962; balcano-carpatic; 2; VI-VIII

70. *Leuctra prima* KEMPNY, 1899

6 ex. Tușnad 14.IV. 1971; 2 ex. Scărișoara 15.IV.1965; medio-sud european; 1, 2; II-V

71. *Leuctra pseudosignifera* AUBERT, 1954

6 ex. Cabana Deia 6.IV.1974; 20 ex. Mții.Călimani (P.Tihuța) 2.IV.1971; medio-sud european; 2, 3; III-VI

72. *Leuctra rauscheri* AUBERT, 1957

6 ex. Băișoara 3-7.VIII.1973; 20 ex. Lacul Bîlea 30.VII.1962; medio-sud european; 2, 3; IV-IX

73. *Leuctra rosinae* KEMPNY, 1900

10 ex. Someșul Cald 14.V.1967; medio-sud european; 1, 2; V-IX

74. *Leuctra transsylvanica* KIS, 1964

2 ex. Cluj-Napoca - Pleșca 25.III.1973; 15 ex. Cheile Rîmețului 2-3.IV.1970; endemic; 1, 2; IV-VI

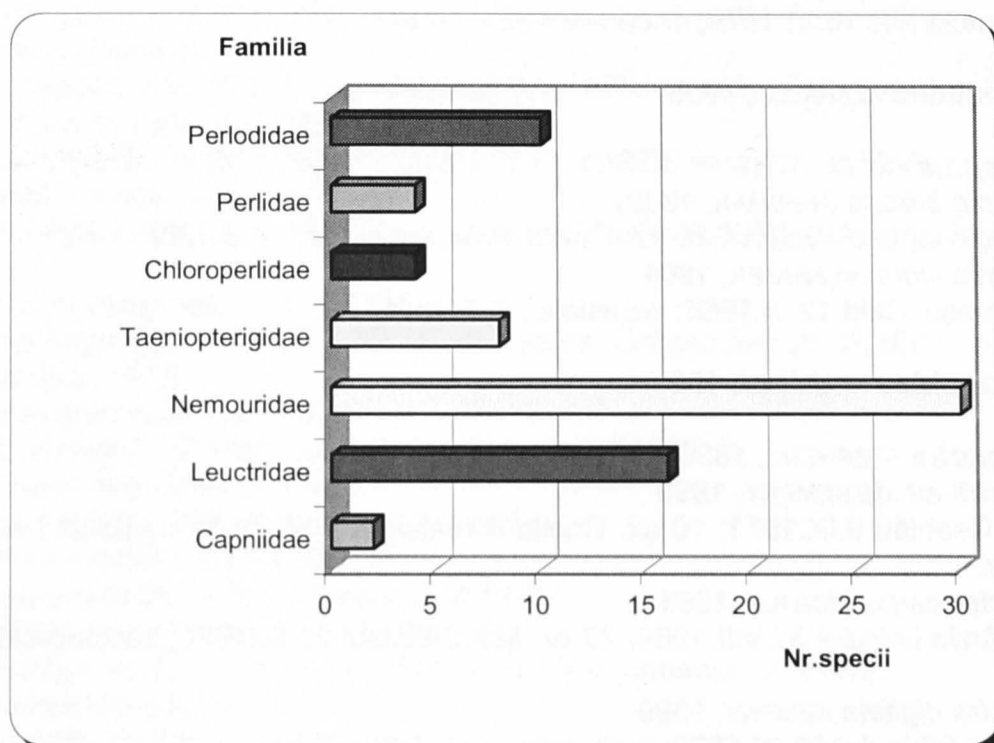


Fig.1. Repartiția pe familii a speciilor de plecoptere din colecția „Bela Kis”

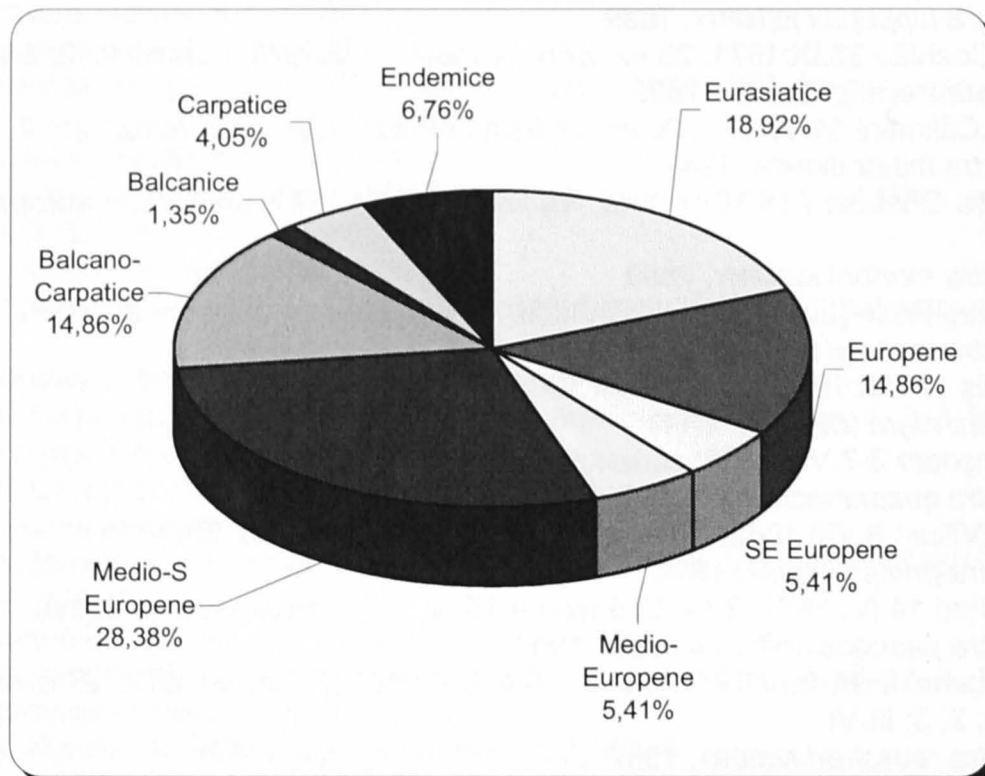


Fig.2. Spectrul distribuției geografice a plecopterelor din colecția „Bela Kis”

BIBLIOGRAFIE

- CURTEAN-BĂNĂDUC ANGELA 2003-2004. *Studiu asupra comunităților larvelor de plecoptere (Plecoptera: Insecta) din râul Lotrioara (B.H.Olt)*. Bul.inf.Entomol., 14-15:167-176
- GUEORGUIEV V. et all. 1998 *Insects of Bulgaria, Part 1*. În: Bulgaria's Biological Diversity: Conservation Status and Needs Assessment
<http://www.worldwildlife.org/bsp/publications/europe/Bulgaria>
- FOCHETTI R. 2003. *Plecoptera* In: Checklist of the species of the Italian fauna
<http://www.faunaitalia.it/checklist>
- KIS B. 1965. *Contribuții la cunoașterea genului nemoura (Plecoptera) din R.P.R.* Studia Univ. „Babeș-Bolyai”, Ser.biol. 2: 63-69
- KIS B. 1971a. *Plecopterele din colecțiile Muzeului de Istorie Naturală Sibiu*. Stud. Com. Șt. Nat. Muz. Bruckenthal, Sibiu 16: 215-224
- KIS B. 1997b. *Genul Isoperla Banks (Plecoptera) în R.S.România*. Studia Univ. „Babeș-Bolyai”, Ser.biol. 2: 101-106
- KIS B. 1974. *Plecoptera*. În: Fauna R.S.R., Insecta, VIII/ 7. Ed. Acad. R.S.R., București
- KIS B. 1997. *Plecopterele din parcurile naționale Retezat și Valea Cernei – Domogled (Insecta: Plecoptera)*. În: Entomofauna Parcurilor Naționale Retezat și Valea Cernei. Soc.Lepid. Română, Cluj-Napoca: 29-33
- KIS B., SZEKELY I. 1966. *Contribuții la cunoașterea genului Protonemura (Plecoptera) din R.P.R.* Studia Univ. „Babeș-Bolyai”, Ser.biol. 1: 67-71
- KRNO I. 2004. *Nemouridae (Plecoptera) of Slovakia: autecology and distribution, morphology of nymphs*. Entomol. Probl. 34(1-2): 125-138.
- KUTTNER A. 1999. *Rote liste der Steinfliegen*. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 11p. Dresden
- LE DOARÉ J. & VINÇON G. 2006 *Les Plécoptères de France : Inventaire des espèces signalées en France*
<http://www.invmr.org>
- SÁNCHEZ-ORTEGA A. & TIerno J. M. 1996. *Current situation of Stonefly fauna (Insecta: Plecoptera) in the Iberian Peninsula and the Balearic Islands*. Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 69: 77-94.
- SÁNCHEZ-ORTEGA A. & TIerno J. M. 2002. *Plecoptera* În: Fauna Iberica
<http://www.fauna-iberica.mncn.csic.es/faunaib/arthropoda/insecta/plecoptera>
- SOLDÁN T. 2004. *Update list of stoneflies (Insecta, Plecoptera) of the Šumava National Park and Protected landscape Area With regard to their species protection*. In: Aktuality Šumavského Vyzkumu II: 197-201
- WEINZIERL A. 2003. *Rote liste gefährdeter Steinfliegen (Plecoptera) Bayerns*. In: Bundesamt.Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 166: 62-64
- ZWICK P. 2000 *Phylogenetic System and Zoogeography of the Plecoptera*. In Annual Review of Entomology vol. 45: 709-746
- ****Carpathian list of Endangered species*.
<http://www.assets.panda.org/downloads/dclistspecies>

**STONEFLYES OF „BELA KIS” COLLECTION PRESERVED IN THE
NATURAL SCIENCES MUSEUM OF TG. MUREȘ (INSECTA:
PLECOPTERA)
(Summary)**

In this paper we present in a sistematical order the „Bela Kis” stoneflys collection which contains 1052 specimens belonging to 74 species from 16 genera, preserved in the Natural Sciences Museum of the Mureș district.

The stamps come from 61 collecting place and reprezents 74,74% aut of all the stonefly species well known in Romania.

These species are accompanied by faunistical and zoogeographical data.

From these 5 species are endemic: *Leuctra transsylvanica* KIS *Protonemura pseudonimborum* KIS, *Nemoura transsylvanica* KIS, , *Nemoura ovoidalis* KIS, *Nemoura hamata* KIS).

Among interesting species, faunistically speaking, for Romania, we mention: , *Capnia vidua* KLAP, *Leuctra moselyi* MORT., *Leuctra mortoni* KEMP, *Protonemura praecox* (MORT.), *Protonemura nitida* (STEPH.), *Protonemura nimborum* (RIS); *Nemoura dubitans* MORT, *Nemoura hamata* KIS, *Nemoura mortoni* RIS, *Brachyptera starmachi* SOWA, *Rhabdiopteryx alpina* KÜHT, *Taeniopteryx nebulosa* L.; *Taeniopteryx kuehtreiberi* AUB., *Taeniopteryx schoenemundi* MERT., *Dinocras megacephala* KLAP., *Perla burmeisteriana* CLAAS., *Isoperla pusilla* KLAP. *Isoperla tripartita* ILL.

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA FAUNEI DE ORTOPTERE (INSECTA: ORTHOPTERA) DIN MUNȚII CĂLIMAN

FLORENTINA TOGĂNEL

INTRODUCERE

Lucrarea prezintă rezultatul cercetărilor efectuate în anii 2004-2005 privind diversitatea ortopterelor din Munții Căliman, într-o zonă ce se încadrează în bazinul superior al Mureșului.

Acest sector al Călimanilor, care străjuiește pe latura nordică defileul Mureșului între Toplița și Deda, este cuprins în Parcul Național Căliman, parc ce se întinde pe suprafața a trei județe: Mureș, Bistrița-Năsăud și Suceava.

Se cunosc puține date legate de fauna ortopterologică a Munților Căliman. Au fost semnalate 18 specii de ortoptere colectate sporadic la Răstolița și 10 la Bistra Mureșului de către MÜLLER (1922-1924), VASILIU-AGAPI (1958) și B.KIS (1967). În anul 1997 IOANA MIHUT semnalează prezența în sectorul bistrițean al Călimanilor a 36 specii de ortoptere.

Având în vedere ritmul accelerat al degradării biotopurilor montane în ultimele decenii prin reducerea suprafețelor împădurite și suprapășunat și pentru că majoritatea speciilor de ortoptere au o valoare bioindicatoare foarte ridicată, ne-am propus completarea și revizuirea conspectului faunistic, ecologic și zoogeografic al ortopterelor din Munții Căliman.

MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE

Zona cercetată din Masivului Căliman este dispusă în partea de nord a defileului Mureșului, pe raza localităților Bistra Mureșului Gălăoaia și Lunca Bradului.

Materialul entomologic a fost colectat din cinci stațiuni ce prezintă anumite particularități fizico-geografice și fitocenologice: Bistra Mureșului (28-29.VIII.2004) (500 m altitudine, panta 40, versant cu expoziție sudică, pajiște xeromezofilă - fânaț); Lunca Bradului (7.IX. 2005) (750 m altitudine, versant cu expoziție sudică, pantă 20, pajiște mezofilă - fânaț, la liziera unei păduri de amestec: fag cu molid); valea pârâului Gălăoaia (28.VII.2005) (1300 m altitudine, pantă 40, expoziție sud-estică, pajiște secundară pășunată, în pădure de molid); valea pârâului Ilva (31.VIII.2005) (700 m altitudine, expoziție vestică, panta 30, pajiște mezofilă - fânaț, la liziera unei păduri de amestec: fag cu gorun); cabana Cocos - la izvorul pârâului Ilva (1200m altitudine, expoziție sudică, panta 30, pajiște mezo-higrofilă la liziera unei păduri de molid).

Materialul entomologic rezultat în urma colectărilor itinerante diurne a fost analizat atât din punct de vedere sistematic cât și ecologic și zoogeografic.

Cele 45 specii colectate din regiunea studiată (Tabelul 1) au fost determinate pe baza analizei structurii aparatului genital cât și pe baza unor caractere morfologice cu semnificație taxonomică (nervațiunea aripilor, forma pronotului, forma vârfului vertexului, forma foveolelor, spinulația picioarelor, forma femurului, tipul de organ timpanal, etc).

Pentru întocmirea listei sistematice am adoptat sistemul propus de CHOPARD L. (1920, 1949) și ANDER K. (1939), ce grupează ortopterele în două subordine: Ensifera

și Caelifera. Această clasificare este susținută și de recente rezultate din domeniul taxonomiei moleculare bazate pe secvența unor gene din acidul ribonucleic mitocondrial (FLOOK & ROVELL, 1997)

Tipurile de bioforme cărora le aparțin speciile de ortoptere colectate (după preferințele indivizilor adulți pentru un anumit tip de substrat), redate în Fig.1 sub forma unei ciclograme, au fost stabilite ținând cont de tipurile descrise pentru acest grup de insecte de PRAVDIN (1978) și RACZ & all. (1996):

1. chortobiont – adultul își desfășoară activitatea cu preponderență pe vegetație ierboasă
2. thamnobiont – adultul își desfășoară activitatea cu preponderență pe vegetație lemnoasă (arbuști, subarbuști, arbori)
3. geobiont – adultul își desfășoară activitatea pe suprafața solului (în frunzar, sub trunchiuri de copaci căzute, sub pietre, etc.)
4. chorto – thamnobiont – adultul își desfășoară activitatea cu preponderență pe vegetație ierboasă dar trece uneori și pe vegetație lemnoasă
5. chorto – geobiont – adultul preferă vegetația ierboasă, dar își desfășoară activitatea și pe suprafața solului
6. geo – chortobiont – adultul își desfășoară activitatea pe suprafața solului, dar uneori urcă și pe vegetația ierboasă.

Pentru stabilirea categoriilor de geoelemente care compun fauna de ortoptere din zona studiată (Fig.2), am luat în considerare tipurile fundamentale de distribuție geografică și nomenclatura adoptată de LA GRECA (1962, 1963), modificată și completată de KIS (1967).

Pentru întocmirea listei sistematice am adoptat sistemul propus de HELLER K.G. (2005).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Cercetările întreprinse în anii 2004 și 2005 în munții Călimani, în zona Defileului Mureșului dintre Toplița și Deda, zonă foarte puțin studiată din punct de vedere ortopterologic au avut ca rezultat identificarea a 40 specii de ortoptere (21 ensifere și 24 caelifere) ce aparțin la 27 genuri și 6 familii: Acrididae, Gryllidae, Conocephalidae, Meconematidae, Phaneropteridae și Tettigoniidae. Cele mai multe specii aparțin familiilor Acrididae (23) și Tettigoniidae (13) (Tabelul 1)

Numărul de specii identificate în zona cercetată reprezintă 67,1% din totalul speciilor menționate de KIS B. (1970) pentru districtul Carpaților Orientali. Acest procentaj se datorează diversității tipurilor de biotop (pajiște montană: mezofilă, xeromezofilă, mezohigrofilă, situată la diferite altitudini, cu diverse expoziții, utilizată ca fânaș și pajiște montană secundară, pășunată) precum și datorită mării specificități de biotop a comunităților de ortoptere.

Principalii factori care au un rol important în structura comunităților de ortoptere sunt: morfologia vegetației, gradul de acoperire al covorului vegetal, compoziția specifică, distribuția spațială a speciilor vegetale și compoziția solului (QUINN et.al., 1991; KEMP, 1992)

Analiza tipurilor de bioforme colectate și a raporturilor dintre acestea, evidențiază dominanța speciilor chortobionte (64,44%), urmate de cele thamnobionte (20%) și chorto-geobionte (6,66%). Această ierarhizare a categoriilor de bioforme este

În concordanță cu structura în plan vertical și orizontal a fitocenozelor din biotopurile studiate. În toate biotopurile predomină formațiunile vegetale ierboase care sunt preferate de speciile chortobionte (dominante), dintre care cele mai multe aparțin familiei Acrididae. Prezența fanerofitelor (arbori, arbuști) și a camefitelor (subarbuști) în biotopurile studiate explică prezența speciilor thamnobionte în proporție de 20%, cele mai multe aparținând familiilor Tettigonidae și Phaneropteridae. Gradul ridicat de acoperire al covorului vegetal în toate biotopurile, cu excepția unor zone dintr-o pajiște montană pășunată (Gălăoaia) explică prezența într-un procent foarte mic al formelor geobionte (care preferă substratele cu un grad redus de acoperire al covorului vegetal).

Structura covorului vegetal influențează foarte mult asupra structurii comunităților de ortoptere. Specii de ortoptere care preferă gramineele xeromezoicele (*Platycleis grisea*, *Calliptamus italicus*, *Stenobothrus nigromaculatus*, *Euchorthippus pulvinatus*) au fost colectate doar de la Bistra Mureșului (în fâneață xeromezofilă), în timp ce specii higrofile și mezohigrofile (*Conocephalus fuscus*, *Metrioptera roeselii*, *Pholidoptera frivaldskyi*, *Chrisochraon dispar*, *Chorthippus albomarginatus*) au fost colectate doar din stațiunea Cabana Cocoș, din zona umedă, străbătută de un pârâiaș, a perimetrului studiat (pajiște mezo-higrofilă).

Analiza spectrului zoogeografic al ortopterelor studiate indică faptul că cele mai multe specii sunt elemente de origine angariană: eurosiberiene (33,33%), urmate de cele palearctice, bine adaptate climatului temperat montan ce caracterizează masivul Căliman. Aceste rezultate sunt în concordanță cu spectrul zoogeografic al faunei de ortoptere din România.

O semnificativă valoare biogeografică au speciile carpatice: *Isophya brevipennis*, *Isophya pienensis*, *Miramella ebneri*, precum și speciile caracteristice pentru Carpații Orientali : *Omocestus viridulus* și *Chorthippus pullus*, care sunt foarte rare în alte zone ale țării.

Tabel 1

Tabel analitic cu speciile de ortoptere colectate în Munții Călimani

Taxon	Loc de colectare	Nr. Ex.	Bioformă	Element zoogeografic
CAELIFERA				
Acrididae				
<i>Calliptamus italicus</i> (LINNAEUS, 1758)	BM	26	Ch	palearctic
<i>Miramella ebneri</i> GALVAGNI, 1953	VG, CC	5	Ch	carpatic
<i>Pseudopodisma fieberi</i> (SCUDDER, 1898)	LB, VG, VI, CC	48	Ch	sud-est european
<i>Arcyptera fusca</i> (PALAS, 1773)	VG	3	Geo-Ch	eurosiberian
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (DE GEER, 1773)	CC	11	Ch	palearctic
<i>Chorthippus biguttulus</i> (LINNAEUS, 1758)	BM, LB, VI, CC	45	Ch-Geo	palearctic
<i>Chorthippus brunneus</i> (THUNBERG, 1815)	BM, LB	22	Ch-Geo	palearctic
<i>Chorthippus dorsatus</i> (ZETTERSTEDT, 1821)	BM, LB, VI	15	Ch	eurosiberian
<i>Chorthippus montanus</i> (CHARPENTIER,	LB, VG, VI,	20	Ch	eurosiberian

1825)	CC			
<i>Chorthippus paralellus</i> (ZETTERSTEDT, 1821)	BM, LB, VG, VI, CC	57	Ch	palearctic
<i>Chorthippus pullus</i> (PHILIPPI, 1830)	VG, CC	21	Ch	central-european
<i>Chrysochraon dispar</i> (GERMAR, 1834)	CC	2	Ch	eurosiberian
<i>Euchorthippus declivus</i> (BRISOUT, 1848)	BM	7	Ch	european
<i>Euthystira brachyptera</i> (OCSKAY, 1826)	BM, LB, VI, CC	51	Ch	eurosiberian
<i>Gomphocerippus rufus</i> (LINNAEUS, 1758)	VI	15	Ch	eurosiberian
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> (CHARPENTIER, 1825)	BM, LB, CC	5	Ch	palearctic
<i>Omocestus rufipes</i> (ZETTERSTEDT, 1821)	BM, LB, VI	26	Ch	palearctic
<i>Omocestus viridulus</i> (LINNAEUS, 1758)	VG, CC	48	Ch	eurosiberian
<i>Stauroderus scalaris</i> (FISCHER, 1846)	BM	24	Ch	eurosiberian
<i>Stenobothrus lineatus</i> (PANZER, 1796)	BM, LB, VI, CC	42	Ch	eurosiberian
<i>Stenobothrus nigromaculatus</i> (HERRICH-SCHAFFER, 1840)	BM	4	Ch	sud- palearctic
<i>Stenobothrus stigmaticus</i> (RAMBUR, 1838)	VG	6	Ch-Geo	central-sud-european
<i>Psophus stridulus</i> (LINNAEUS, 1758)	BM, LB, VI, CC	38	Geo-Ch	eurosiberian
Tetrigidae				
<i>Tetrix subulata</i> (LINNE, 1758)	CC	1	Ch	holarctic
ENSIFERA				
Gryllidae				
<i>Gryllus campestris</i> LINNAEUS, 1758	VG	3	Geo	palearctic
Conocephalidae				
<i>Conocephalus fuscus</i> (FABRICIUS, 1793)	CC	2	Ch	palearctic
Meconematidae				
<i>Meconema thalassinum</i> (DE GEER, 1773)	VI	1	Th	european
Phaneropteridae				
<i>Barbitistes constrictus</i> (BRUNNER, 1878)	LB	2	Th	central-european
<i>Isophya brevipennis</i> BRUNNER, 1878	VG, CC	4	Ch	carpatic
<i>Isophya pienensis</i> MARAN 1954	VG	1	Ch	carpatic
<i>Leptophyes albovittata</i> (KOLLAR, 1833)	LB, VG, VI	4	Th	sud-palearctic
<i>Phaneroptera falcata</i> (PODA, 1761)	VI	1	Th	eurosiberian
Tettigoniidae				
<i>Decticus verrucivorus</i> (LINNAEUS, 1758)	BM, LB, VI, CC	3 6	Ch-Th	eurosiberian
<i>Metrioptera bicolor</i> (PHILIPPI, 1830)	BM, LB, VI, VG, CC	4 4	Ch	eurosiberian
<i>Metrioptera brachyptera</i> (LINNAEUS,	VG, VI, CC	34	Ch	eurosibrian

1761)				
<i>Metrioptera roeselii</i> (HAGENBACH, 1822)	BM, CC	7	Ch	holarctic
<i>Pachytrachis gracilis</i> (BRUNNER, 1861)	BM	11	Th	sud-est-european
<i>Pholidoptera aptera</i> (FABRICIUS, 1793)	CC	5	Th	sud-est-european
<i>Pholidoptera fallax</i> (FISCHER, 1853)	LB	2	Ch	sud-est-european
<i>Pholidoptera frivaldskyi</i> (HERMAN, 1871)	CC	1	Ch	sud-est-european
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (DE GEER, 1773)	BM, LB, VG, VI, CC	23	Th	european
<i>Pholidoptera littoralis</i> (FIEBER, 1853)	BM, LB, VG, VI	17	Ch	european
<i>Platycleis grisea</i> (FABRICIUS, 1781)	BM	20	Ch	sud-palearctic
<i>Tettigonia cantans</i> (FUESSLY, 1775)	VI, CC	6	Th	eurosiberian
<i>Tettigonia viridissima</i> LINNAEUS, 1758	BM, LB, VI	4	Th	palearctic

Abrevieri: BM – Bistra Mureșușui, LB – Lunca Bradului, VG -valea pârâului Gălăoaia, VI – valea pârâului Ilva, CC – cabana Cocoș (în vale Ilvei); bioformă: Ch =chortobiont, Th = thamnobiont, Geo =geobiont, Ch –Geo =chorto –geobiont, Ch –Th =chorto-thamnobiont, Geo –Ch = geo –chortobiont

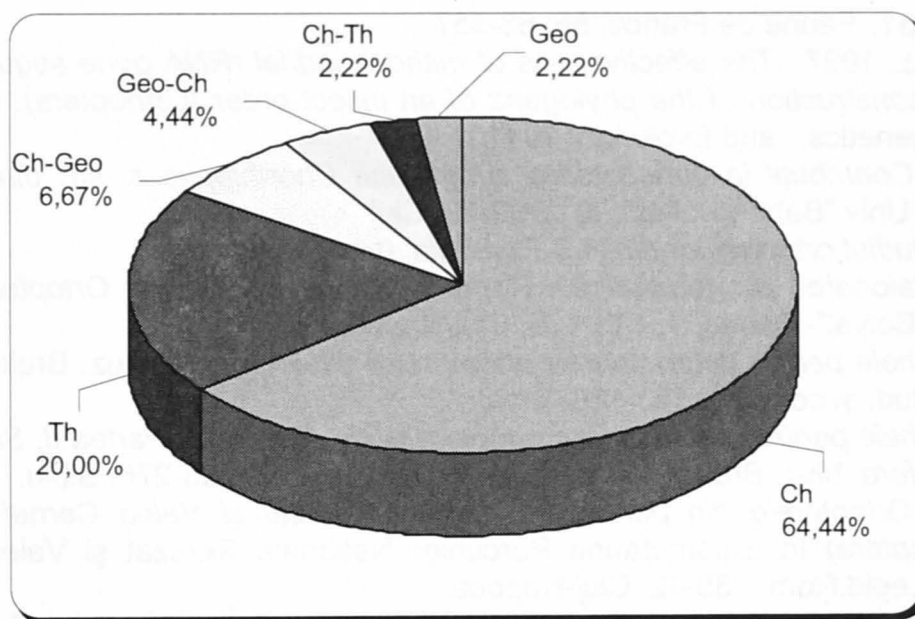


Fig. 1 Spectrul bioformelor pentru speciile colectate din Munții Căliman

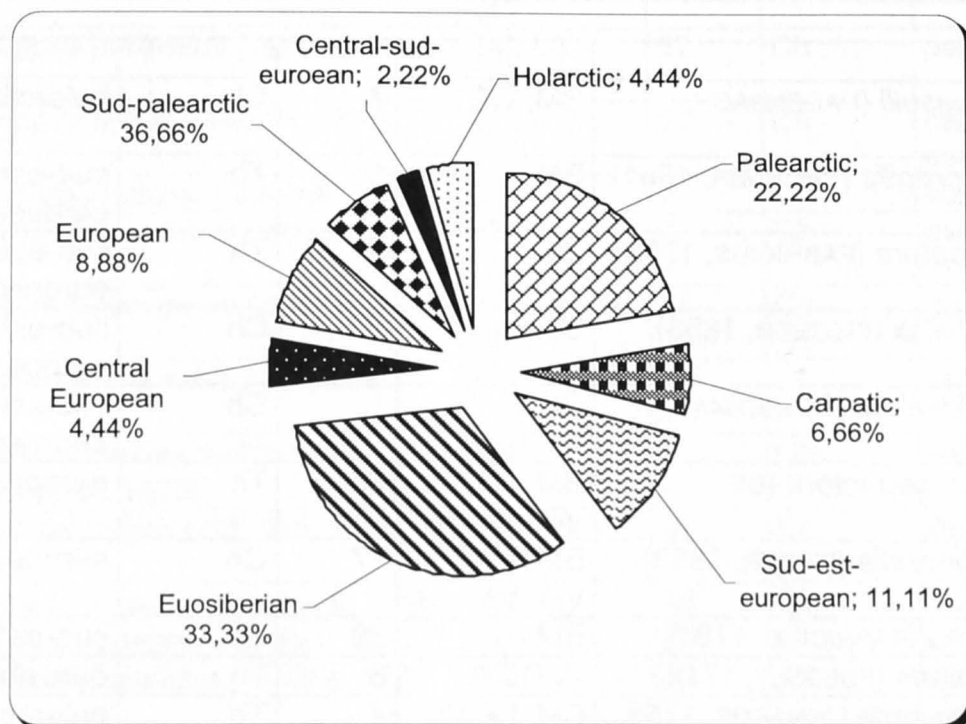


Fig. 2 Spectrul distribuției geografice a ortopterelor colectate din Munții Căliman

BIBLIOGRAFIE

- CHOPARD L. 1951. Faune de France. 56: 68-357
- FLOOK & ROVELL. 1997. *The effectiveness of mitochondrial rRNA gene sequences for the reconstruction of the phylogeny of an insect order (Orthoptera)*. Molecular Phylogenetics and Evolution, 10 (10): 1-17
- KIS B. 1962. *Contribuții la cunoașterea subgenului Chorthippus s. str. din R.P.R.*. Studia Univ. "Babeș-Bolyai". 7(1): 89-99. Cluj
- KIS B. 1968. *Studiul ortopterelor din R.S. România*. (teză de doctorat).
- KIS B. 1970. *Raionarea zoogeografică a României pe baza faunei de Ortoptere*. Studia Univ Bolyai"- Babeș, 1: 113-125, Cluj-Napoca.
- KIS B. 1976. *Cheie pentru determinarea ortopterelor din România*. Muz. Brukenthal Șt. Nat. Stud. și com. 20: 123-166. Sibiu
- KIS B. 1978. *Cheie pentru determinarea ortopterelor din România. Partea II. Subordinul Caelifera*. Muz. Brukenthal Șt. Nat. Stud. și com. 22: 233-276. Sibiu.
- KIS B. 1997. *Ortopterele din parcurile naționale Retezat și Valea Cernei (Insecta: Orthoptera) în Entomofauna Parcurilor Naționale Retezat și Valea Cernei*. Soc.Lepid.Rom. : 35-42. Cluj-Napoca.
- KIS B., VASILIU A. MARIA. 1970. *Kritisches Verzeichnis der Orthopteren-Art Rumäniens*. Trav. Mus. Hist. Nat „Gr. Antipa” 10: 207-227. București.
- KNECHTEL W., POPOVICI - BÎZNOȘANU A. 1959. *Orthoptera: ordinele Saltatoria, Dermaptera, Blattodea, Mantodea în Fauna României*, Insecta. (7)4. Ed. Acad. Române. București
- KOČÁREK P., HOLUŠA J. & VIDLIČKA L. 1999. *Check-list of Blattaria, Mantodea, Orthoptera and Dermaptera of the Czech and Slovak Republics*. Articulata, 14: 177-184

- MIHUȚ C. IOANA. 1977 - *Contribuții la cunoașterea faunei de ortoptere (Insecta: Orthoptera) din Munții Căliman (Carpații Orientali, România)*. Bul. Inf. Soc. Lepid. Rom. 8(3-4): 275-280, Cluj-Napoca.
- MÜLLER A. 1922-1924 - *Über die Herkunft und Verbreitung der Orthopteren Siebenbürgens*. Verh. Mitt. Sieb.Ver. f. Naturwiss. in Hermannstadt. 72-74: 199-247, Sibiu
- MÜLLER A. 1925-1926 - *Nachtrag zur Orthopterenfauna Siebenbürgens*. Verh. Mitt. Sieb. Ver. f. Naturwiss. in Hermannstadt. 75-76: 159-162, Sibiu.
- TOGĂNEL FLORENTINA. 2000. *Ortoptere din colecția entomologică a Muzeului de Științele Naturii din Tg.Mureș*. Marisia Stud. și mat. Șt. Nat. (24): 245-264. Tg.Mureș.
- *** Fauna Europaea : [http:// www.faunaeur. org](http://www.faunaeur.org). (HELLER K.G. 2005.)

CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF THE ORTHOPTERANS FAUNA (INSECTA: ORTHOPTERA) OF THE CĂLIMAN MOUNTAINS (Summary)

The paper presents the results of the itinerant researches, carried out 2004 – 2005, in the south-western part of the Căliman Mountains (the Eastern Carpathians). Out of the 67 Orthoptera species mentioned by KIS B. (1970) for the Eastern Carpathians District, we have collected up 45 species. The systematic list of the Orthopteras is completed with the data about the ecological preferences of the species and their zoogeographical characteristics.

DINAMICA SPECIILOR DE MICRO- ȘI MACROLEPIDOPTERE DE NOAPTE, (LEPIDOPTERA) ÎN SEZONUL CALD 2005, LOCALITATEA SÂNMARGHITA, JUDEȚUL MUREȘ, ROMÂNIA.

VICOL VASILE

Introducere.

Activitatea de observare și colectarea materialului de Fluturi de noapte (Micro- și Macrolepidoptera (Lepidoptera), s-a desfășurat la localitatea Sânmarghita, județul Mureș, Transilvania, România (codul zoogeografic UTM: KM 94) în sezonul cald al anului 2005 între 29-30 mai și 23-24 octombrie, perioadă favorabilă speciilor de micro- și macrolepidopterelor de noapte. Datele obținute se referă la un număr de 1926 exemplare aparținând la 561 (366 micro- și 195 macrolepidoptere) specii de lepidoptere de noapte repartizate pe 6 etape și 20 nopți de observare și colectare a speciilor din grupele menționate. Pentru fiecare etapă sunt menționate date cu privire la caracteristicile astronomice (faza lunii), meteorologice (temperatura aerului, nebulozitate, mișcarea aerului, precipitații) și număr (exemplare micro- și macrolepidoptere). Determinarea materialului problematic s-a realizat prin efectuarea probelor cu armătura genitală masculă și armătura genitală femelă. *Coleophora succursella* Herrich-Schaffer, 1855 (Coleophoridae, Gelechioidea) este semnalată pentru prima dată în fauna României și se enumeră o specie nouă pentru știință, *Coleophora gageai* nov.sp. care formează subiectul unei lucrări separate. Sunt menționate patru specii de microlepidoptere semnalate pentru dată în Transilvania și anume: *Metzneria intestinella* Mann, 1864, *Syncopacma linella* Chretien, 1904, *Eucosma scutana* Constant, 1893 și *Nascia ciliaris* Hubner, 1796. Sunt enumerate în listă câteva specii de lepidoptere interesante morfologic, sistematic și zoogeografic: *Epiblema foenellum* L. f. i. *fracta* Popescu-G. & Nemeș (Tortricidae), *Sphinx ligustri* L. (Sphingidae) specie migratoare; *Biston betularia* L. f. i. *insularia* Th. Mieg., exemplu de „ melanism industrial ” formă de trecere spre forma neagră *carbonaria* Jord., *Ematurga atomaria atomaria* L. f. i. *ochrearia* Rbl., mascul cu aripile galben-ocru uniform și f. i. femelă *nigraria* nov. f. i. exemplar cu aripile uniform negricios. Trei specii: *Eupithecia sinuosaria* Evers. (Geometridae), *Eucarta virgo* Tr. (Noctuidae) și *Rhyparia purpurata* L. (Arctiidae) sunt semnalate în 2, 4, respectiv 7 țări în cele 23 din Europa participante la acțiunea „ 2 European Moth Nights 1-3 iulie 2005”. Menționăm în continuare speciile *Rhizedra lutosa* Hb. (Noctuidae) specie hidrofilă și potențial amenințată și *Agrotis crassa* Hb. (Noctuidae) specie xerotermofilă cu grad de periclitate pentru taxon vulnerabil. La 2750 specii Fluturi de noapte (micro- și macrolepidoptere fără speciile aparținând grupului Rhopalocera și familiilor Sesiidae și Zygaenidae), 561 specii semnalate în anul 2005 la Sânmarghita, județul Mureș, reprezintă 20,3 % în fauna acestor fluturi din Transilvania. Enumerarea speciilor în tabel se realizează conform sistematicii și regulilor nomenclatorice din lucrarea KARSHOLT & RAZOWSKI 1996. The Lepidoptera of Europe – a distributional checklist.

Rezultate și discuții

Date astronomice și meteorologice.

Etapa I-a. Sfârșitul lunii mai, luna iunie. 29-30 V: ultimul pătrar, timp favorabil; 17-18 VI: spre lună plină, timp favorabil; 24-25 VI: spre ultimul pătrar, timp răcoros. Observate și colectate: 218 exemplare (191 micro-, 27 macrolepidoptere)

Etapa II-a. Începutul lunii iulie (European Moths Nights) 1-2 VII: spre lună nouă, cer înnorat fără precipitații, temperatura aerului 16°C., 18°C., perioada de observare de la ora 10 seara la 5 dimineața; 3-4 VII: spre lună nouă, cer parțial înnorat fără precipitații,

temperatura aerului 14°C., 15°C., seara vânt răcoros neprielnic pentru micolepidoptere. 486 exemplare colectate (385 micro-, 101 macrolepidoptere).

Etapa III-a. Luna iulie. 15-16 VII: primul pătrar, timp favorabil, perioada de observare și colectare de la ora 10 seara la ora 4 dimineața. 22-23 VII: lună plină, timp răcoros, perioada de colectare de la ora 10 seara la ora 2 noaptea. 28-29 VII: ultimul pătrar, timp favorabil, temperatura aerului 20°C., 25°C., noapte caniculară, perioada de observare și colectare între ora 10 seara și 4 dimineața. Densitate mare de insecte pe pânza ecranului și în jurul becului. Material colectat: 374 exemplare (291 micro-, 83 macrolepidoptere).

Etapa IV-a. Luna august. 3-4 VIII: timp favorabil, temperatura aerului de la 24°C. spre 17°C. dimineața. Densitate mare de insecte și au fost observate sfingide și arctiide mari în jurul becului la lumină. 10-11 VIII: primul pătrar, dimineața înnorat și precipitații slabe, temperatura aerului dimineața 11°C., densitate mică de lepidoptere pe pânza ecranului. 21-22 VIII: noapte ce a urmat după o săptămână de ploi abundente, lună plină, temperatura aerului 18°C. seara, 14°C. noaptea. 28-29 VIII: ultimul pătrar, timp favorabil, temperatura aerului seara 19°C., 15°C. dimineața, cer fără nori, densitate mare de insecte pe pânza ecranului. Perioada de observare între ora 9 seara și 5 dimineața. 30-31 VIII: spre lună nouă. Noaptea cer senin spre dimineața parțial acoperit de nori, temperatura aerului seara 19°C., dimineața 15°C. Densitate mare de insecte. Material colectat: 571 exemplare (468 micro-, 103 macrolepidoptere).

Etapa V-a. Luna septembrie. 2-3 IX: lună nouă, vreme răcoroasă. Temperatura aerului seara 15°C. în timpul nopții spre 10°C., densitate mică de insecte pe pânza ecranului, numeroase exemplare din specii de tipulide și psichodide (Dipterae). 6-7 IX: spre primul pătrar, temperatura aerului 16°C., seara spre 6°C. dimineața, ceață spre dimineață, densitate mică de insecte. 13-14 IX: la primul pătrar. Vreme călduroasă, temperatura aerului seara 24°C., noaptea 12°C., precipitații slabe la ora 3 și dimineața. Densitate mare de insecte pe pânza ecranului și în jurul becului. 23-24 IX: ultimul pătrar, cer acoperit de nori, precipitații la orele 10, și la 11. De la ora 3 noaptea ploi puternice. Noaptea, cald și zăpușeală. Între reprizele de ploi, densitate mare de insecte pe pânza ecranului, multe diptere mici. 28-29 IX 2005: luna nouă, temperatura aerului în timpul zilei de 28 IX de 20°C., în timpul nopții prin iradiere temperatura aerului ajunge la 7°C., densitate mică de insecte (fluturi de noapte). Material colectat: 264 exemplare (203 micro-, 61 macrolepidoptere).

Etapa VI-a. Luna octombrie 6-7 X 2005: spre primul pătrar, temperatura aerului 12°C. în cursul nopții, 4°C. dimineața cer senin densitate mică de insecte. 23-24 X 2005: ultimul pătrar, temperatura aerului ziua 16°C., seara 10°C. noaptea 4°C. și ceață, dimineața precipitații. Densitate mică de insecte, numeroși păduchi de plante (Aphidide, Homoptera) și indivizi aripați din familia Formicidae (Hymenoptera). Material colectat:

13 exemplare (7 micro-, 6 macrolepidoptere).

Tabel privind dinamica fluturilor de noapte (micro-, macrolepidoptera).

Nr. crt.	Familia, denumirea speciei	Et.I 30-25VI	Et.II 2-4 VII	Et.III 16-29 VII	Et.IV 4-31 VII	Et.V 3-29 IX	Et.VI 6-2 X
	MICROLEPIDOPTERE						
	Hepialidae						
1	<i>Thiodia sylvina</i> L	-	-	-	1	-	-
	Opostegidae						
2	<i>Pseudopostega crepusculella</i> Z	-	1	-	-	-	-
	Heliozelidae						

3	<i>Heliozela hammoniella</i> Sorh	1	-	-	-	-	-
	Incurvariidae						
4	<i>Incurvaria oehlmaniella</i> Hb	1	-	-	-	-	-
	Tineidae						
5	<i>Ateliotum hungaricellum</i> Z	-	-	4	-	-	-
6	<i>Nemapogon variatella</i> Clem. (personella P.& M.)	3	-	1	3	-	-
7	<i>Triaxomasia caprimulgella</i> Stt.	-	-	2	-	-	-
8	<i>Tinea pellionella</i> L	-	-	-	1	-	-
9	<i>T. columbariella</i> Wocke	-	-	-	-	1	-
10	<i>T. trinotella</i> Thunb	-	-	-	1	-	-
11	<i>Monopis obviella</i> D.& S. (ferruginella Hb.)	1	1	-	-	-	-
12	<i>M. imella</i> Hb	1	1	-	-	-	-
13	<i>M. monachella</i> Hb	-	2	-	-	3	-
14	<i>M. fenestratella</i> Heyd	-	-	1	3	-	-
	Psychidae						
15	<i>Bijugis pectinella</i> D.& S.	-	-	-	-	1	-
16	<i>Rebelia surientella</i> Bruand	-	3	1	-	-	-
	Bucculatricidae						
17	<i>Bucculatrix artemisiella</i> H.S. (artemisiae auct.)	-	-	-	6	1	-
18	<i>B. cristatella</i> Z.	-	-	-	4	-	-
	Gracillariidae						
19	<i>Parectopa ononidis</i> Z	-			7	-	-
20	<i>Caloptilia stigmatella</i> F	-	-	1	-	-	1
21	<i>Aspilapteryx limosella</i> Dup.	1	-	-	-	6	â
22	<i>A. tringipennella</i> Z. (fringilella Dup.)	-	1	-	7	1	-
23	<i>Eucalybites aurogutella</i> Sph.	1	-	2	1	1	-
24	<i>Calybites phasianipennella</i> Hb. (quadruplella Z.).	-	-	-	9	-	-
25	<i>Ornixola caudulatella</i> Z.	-	-	-	1	-	-
26	<i>Parornix betulae</i> Stt.	-	-	2	1	-	-
27	<i>P. carpinella</i> Frey	-	1	-	-	-	-
28	<i>P. finitimella</i> Z.	-	-	-	3	1	-
29	<i>P. florentinae</i> nov. sp.. 1)	-	-	-	1 pg. 4175	-	-
30	<i>P. torquillella</i> Z	-	-	2	-	-	-
31	<i>Phyllonorycter hilarella</i> Zett. (spinoella Dup.)	-	-	-	1	-	-
32	<i>Ph. insignitella</i> Z.	-	-	-	-	1	-
33	<i>Ph. nigrescentella</i> Logan (bremitella Frey)	-	-	-	4	2	-
34	<i>Ph. salictella</i> Z. (viminiella Sircom)	1	-	-	-	1	-
35	<i>Cameraria ohridella</i> D. & D.	-	-	-	4	2	-
36	<i>Phyllocnistis saligna</i> Z.	-	-	-	1	-	-
	Yponomeutidae						
37	<i>Yponomeuta evonymella</i> L.	1	1	2	-	-	-
38	<i>Y. padella</i> L.	-	-	4	-	-	-
39	<i>Y. malinellus</i> Z.	-	1	-	-	-	-
40	<i>Y. cagnagella</i> Hb.	-	1	-	-	-	-
41	<i>Y. rorrella</i> Hb.	1	-	5	6	-	-
42	<i>Y. irrorella</i> Hb.	-	1	-	1	-	-

43	<i>Y. plumbella</i> D. & S.	-	1	1	1	4	-
44	<i>Swammerdamia caesiella</i> Hb. (<i>heroldella</i> Hb.).	-	-	-	-	2	-
45	<i>Paraswammerdamia albicapitella</i> Scharf (<i>caesiella</i> Hb.)	1	-	-	2	-	-
46	<i>Argyresthia</i> (A.) <i>goedartella</i> L.	-	-	-	1	-	-
47	<i>A.</i> (A.) <i>curvella</i> L. (<i>nitidella</i> D. & S.).	-	-	-	2	-	-
48	<i>A.</i> (A.) <i>spinosella</i> Stt. (<i>mendica</i> Hw.)	2	-	-	-	-	-
49	<i>A.</i> (A.) <i>conjugella</i> Z.	-	-	1	-	-	-
50	<i>A.</i> (A.) <i>pruniella</i> Clerck (<i>ephippella</i> F.).	-	-	3	-	-	-
51	<i>A.</i> (A.) <i>albistria</i> Hw.	-	-	-	-	1	-
	Ypsolophidae						
52	<i>Ypsolopha chazariella</i> Mann	1	-	-	-	-	-
	Plutellidae						
53	<i>Plutella xylostella</i> L.	2	1	1	2	1	-
	Glyphipterigidae						
54	<i>Glyphipterix thrasonella</i> Scop	1	-	-	-	-	-
	Bedelliidae						
55	<i>Bedellia somnulentella</i> Z.	-	-	2	2	6	-
	Depressariidae						
56	<i>Agonopterix assimilella</i> Treits.	-	-	-	2	-	-
57	<i>A. heracliata</i> L.	-	-	1	-	1	-
58	<i>A. angelicella</i> Hb.	-	1	3	-	-	-
59	<i>Depressaria depressana</i> F. (<i>depressella</i> F.).	-	-	1	-	1	-
60	<i>D. chaerophylli</i> Z.	-	-	-	2	-	-
61	<i>D. pimpinellae</i> Z.	-	-	-	-	1	-
	Elachistide						
62	<i>Cosmiotes consortella</i> Stt	-	-	-	1	-	-
63	<i>Elachista bisulcella</i> Dup. (<i>zonariella</i> Tengstr.)	1	-	-	-	-	-
64	<i>E. poae</i> Stt.	2	-	-	-	-	-
65	<i>E. subalbidella</i> Schlager	3	-	-	-	-	-
66	<i>E. utonella</i> Frey (<i>paludum</i> Fr.ey	-	-	2	3	-	-
	Scythrididae						
67	<i>Scythris limbella</i> F.	-	-	-	1	-	-
	Oecophoridae						
68	<i>Crassa tinctella</i> Hb.	-	2	3	-	-	-
69	<i>Epicalima formosella</i> D. & S.	-	3	-	-	-	-
70	<i>Pleurota bicostella</i> Clerck	1	7	-	-	-	-
71	<i>P. aristella</i> L.	-	-	-	1	-	-
	Batrachedridae						
72	<i>Batrachedra praeangusta</i> Hw.	-	-	-	1	-	-
	Coleophoridae						
73	<i>Coleophora ochripennella</i> Z.	5	1	-	-	-	-
74	<i>C. prunifoliae</i> Doets (<i>pseudoprunifoliae</i> Căp.	1	2	-	-	-	-
75	<i>C. trifolii</i> Curtis	3	4	1	-	-	-
76	<i>C. alcyonipennella</i> Kollar (<i>cuprariella</i> Z.)	1	7	2	14	4	-
77	<i>C. medelichensis</i> Krone	12	13	-	-	-	-
78	<i>C. genistae</i> Stt.	-	-	1	-	-	-

79	<i>C. fringilella</i> Z.	-	-	-	1	-	-
80	<i>C. ballotella</i> F.v R.	2	9	9	-	-	-
81	<i>C. bernoulliella</i> Goetze (<i>anatipennella</i> Hb.)	3	-	-	-	-	-
82	<i>C. chamaedriella</i> Bruand	-	-	-	5	1	-
83	<i>C. serpylletorum</i> E. Hering	7	4	7	1	-	-
84	<i>C. gallipennella</i> Hb.	-	1	-	-	-	-
85	<i>C. coronillae</i> Z.	1	-	-	-	-	-
86	<i>C. vibicigerella</i> Z.	7	-	1	-	-	-
87	<i>C. conspicuella</i> Z.	2	2	1	2	-	-
88	<i>C. partitella</i> Z.	2	7	1	-	-	-
89	<i>C. astragalella</i> Z.	1	2	-	1	-	-
90	<i>C. ornatipennella</i> Hn.	2	6	-	-	-	-
91	<i>C. glaucicolella</i> Wood	3	2	-	16	1	-
92	<i>C. taeniipennella</i> H.S.	5	-	-	-	-	-
93	<i>C. halophilella</i> Zimmermann	-	-	-	-	1	-
94	<i>C. therinella</i> Tengstr.	1	1	1	-	4	-
95	<i>C. motacillella</i> Z.	-	-	-	1	-	-
96	<i>C. sternipennella</i> Zett. (<i>flavaginella</i> L. & Z.	-	-	1	12	-	-
97	<i>C. versurella</i> Z.	-	1	-	7	8	-
98	<i>C. artemisicolella</i> Bruand 2).	-	-	8	1	-	-
99	<i>C. succursella</i> Herrich-Schaffer 1855. 3)	-	1	-	-	-	-
100	<i>C. campestriphaga</i> Bald. & Patz	-	2	-	-	-	-
101	<i>C. peribenanderi</i> Toll	-	1	-	1	-	-
102	<i>C. striatipennella</i> Nylander	-	4	3	4	-	-
103	<i>C. albicans</i> Z. (<i>artemisiella</i> Scott)	1	2	-	-	-	-
104	<i>C. argentula</i> Stph.	5	-	2	10	8	-
105	<i>C. gageai</i> sp. nov. 4)	-	-	1	-	-	-
106	<i>C. granulatella</i> Z. (<i>artemisiae</i> Muhlig).	-	-	14	-	-	-
107	<i>C. adpersella</i> Benender	-	-	1	12	-	-
108	<i>C. clypeiferella</i> O. Hofmann	-	-	-	2	-	-
109	<i>C. binotapennella</i> Dup.	-	-	-	-	1	-
110	<i>C. unipunctella</i> Z.	-	-	3	1	-	-
111	<i>C. onopordiella</i> Z.	3	2	-	-	-	-
Momphidae							
112	<i>Mompha</i> (<i>M.</i>) <i>epilobiella</i> D.& S	-	-	1	-	-	-
113	<i>Mompha</i> (<i>Psacaphora</i>) <i>locupletella</i> Hph.& West.	-	-	-	-	1	-
114	<i>Hypatopa inunctella</i> Z.	-	-	1	-	-	-
115	<i>Oegoconia caradjai</i> Popesc.G. & Căp.	1	-	-	-	-	-
116	<i>O. quadripuncta</i> Hw.	-	-	2	-	1	-
Amphisbatidae							
117	<i>Hypercallia citrinalis</i> Sc.	-	1	-	-	-	-
Cosmopterigidae							
118	<i>Vulcaniella pomposella</i> Z.	-	-	-	-	1	-
119	<i>Limnaecia phragmitella</i> Stt.	-	5	1	-	-	-
120	<i>Pyroderces argyrogrammos</i> Z.	-	1	-	2	5	-
Gelechiidae							
121	<i>Megacraspedus dolosellus</i> Z.	2	1	-	-	-	-
122	<i>Isophrictis striatella</i> D. & S.	-	-	3	2	-	-

123	<i>Metzneria neuropterella</i> Z.	-	-	3	-	-	-
124	<i>M. paucipunctella</i> Z.	-	1	-	-	-	-
125	<i>M. lappella</i> L.	-	2	4	-	-	-
126	<i>M. intestinella</i> Mann 5)	-	1	-	-	-	-
127	<i>Apodia bifractella</i> Dup.	-	1	-	-	1	-
128	<i>Monochroa hornigi</i> Stgr.	-	1	-	5	-	-
129	<i>Eulamprotes unicolorella</i> Dup.	-	1	-	-	-	-
130	<i>Bryotropha senectella</i> Z. (<i>obscura</i> Hein.)	-	-	-	1	-	-
131	<i>Recurvaria nanella</i> D- & S.	2	-	-	-	-	-
132	<i>R. leucatella</i> Clerck	-	-	1	-	-	-
133	<i>Teleiodes vulgella</i> D. & S.	1	-	1	-	-	-
134	<i>Gelechia muscosella</i> Z.	-	1	-	-	-	-
135	<i>Mirificarma eburnella</i> D. & S.	-	13	-	-	-	-
136	<i>Scrobipalpa (Eusrobipalpa)</i> <i>acuminatella</i> Sircom	-	2	-	2	6	-
137	<i>S. (E.) proclivella</i> Fuchs	1	8	6	4	6	-
138	<i>S. (E.) artemisiella</i> Tr.	-	-	2	3	1	-
139	<i>S. (E.) obsoletella</i> F.v R.	1	-	1	2	-	-
140	<i>S. (E.) atriplicella</i> F.v R.	-	-	-	8	2	-
141	<i>Caryocolum kroesmanniella</i> H.S.	-	-	1	-	-	-
142	<i>Sincopacma coronilella</i> Tr.	-	-	-	-	1	-
143	<i>S. cinctella</i> Clerck (<i>vorticella</i> Sc.)	1	-	-	5	1	-
144	<i>S. vinella</i> Bankes	-	-	-	-	1	-
145	<i>S. linella</i> Chret. 6)	-	-	2	-	-	-
146	<i>Aproaerema anthyllidella</i> Hb.	-	2	2	16	8	-
147	<i>Iwaruna bigutella</i> Dup.	-	1	-	-	-	-
148	<i>I. klimeschi</i> Wolf	1	-	-	-	-	-
149	<i>Anarsia liniatella</i> Z.	-	-	-	2	-	-
150	<i>A. spartiella</i> Schrank	-	-	-	2	-	-
151	<i>Nothris lemniscella</i> Z.	1	-	-	-	-	-
152	<i>Dichomeris limosellus</i> Schlager	-	-	1	2	1	-
153	<i>D. rasilella</i> H. S.	-	-	5	-	-	-
154	<i>Acanthophila alacella</i> Z.	-	-	3	1	-	-
155	<i>Brachmia dimidiella</i> D. S.	-	-	-	-	1	-
156	<i>B. blandella</i> F.	-	-	1	-	-	-
157	<i>B. inornatella</i> Dgls.	1	1	-	-	-	-
158	<i>Helcystogramma triannulella</i> H. S.	-	-	3	1	2	1
159	<i>H. lutatella</i> H.S.	-	-	-	1	-	-
160	<i>H. arulernsis</i> Rbl.	1	2	-	-	-	-
161	<i>Acompsia cinerella</i> Clerck	-	-	-	-	3	1
Zygaenidae							
162	<i>Adscita statice</i> L.	-	1	-	-	-	-
Cossidae							
163	<i>Cossus cossus</i> L.	-	1	-	-	-	-
164	<i>Zeuzera pyrina</i> L.	-	1	-	-	-	-
165	<i>Phragmataecia castaneae</i> Hb.	1	-	-	-	-	-
Tortricidae							
166	<i>Cochylimorpha wolniana</i> <i>Schleich</i>	2	-	-	-	-	-
167	<i>C. straminea</i> Hw	1	-	-	8	-	-
168	<i>C. alternana</i> Stph.	-	-	-	-	1	-
169	<i>Phalonidia manniana</i> F. v R.	-	1	5	1	1	-

170	<i>Ph. contractana</i> Z.	-	-	-	1	1	-
171	<i>Gynnidomorpha permixtana</i> D. & S. (<i>mussehlana</i> Tr)	-	-	-	1	-	-
172	<i>Agapeta hamana</i> L	1	3	1	1	-	-
173	<i>A. largana</i> Rbl. (<i>vicolana</i> Căp.)	-	1	1	-	-	-
174	<i>A. zoegana</i> L.	-	2	-	-	-	-
175	<i>Aethes hartmanniana</i> Clerck	1	-	-	-	-	-
176	<i>A. williana</i> Brahn	1	-	-	-	-	-
177	<i>A. triangulana</i> Tr. (<i>kuhlweiniana</i> F.v R.)	-	1	-	-	-	-
178	<i>A. smeathmanniana</i> F.	2	-	1	3	2	-
179	<i>A. tesserana</i> D. & S.	-	1	-	-	-	-
180	<i>A. flagellana</i> Dup	-	-	3	-	-	-
181	<i>A. rubigana</i> Tr. (<i>badiana</i> Brandt	-	-	3	-	-	-
182	<i>Cochylidia implicitana</i> Wocke	-	3	-	2	-	-
183	<i>Diceratura ostrinana</i> Guenee (<i>purpuratana</i> H. S.	-	-	2	1	-	-
184	<i>Cochylis roseana</i> Hw	-	-	-	1	-	-
185	<i>C. hybridella</i> Hb	1	-	-	3	-	-
186	<i>C. posterana</i> Z.	1	1	1	1	2	-
187	<i>Falseuncaria ruficiliana</i> Hw.	-	1	-	3	1	-
188	<i>Aleima loeflingiana</i> L.	1	-	-	-	-	-
189	<i>Acleris holmiana</i> L.	-	2	-	-	-	-
190	<i>A. forsskaeana</i> L.	-	1	-	-	-	-
191	<i>A. rhombana</i> D. & S.	-	-	-	-	-	1
192	<i>A. variegana</i> D. & S.	1	2	-	-	3	2
193	<i>Neosphaleroptera nubilana</i> Hb.	-	10	-	-	-	-
194	<i>Cnephasia</i> (C.) <i>stephensiana</i> Dbdl.	-	15	-	-	-	-
195	<i>Cn. (Cn.) asseclana</i> D. & S.	5	-	2	-	-	-
196	<i>Pseudargyrotoza conwagana</i> F.	-	-	1	-	-	-
197	<i>Philedone gerningana</i> D. & S.	-	-	-	-	1	-
198	<i>Archips podanus</i> Sc.	-	1	-	2	3	-
199	<i>Pandemis heparana</i> D. & S. (<i>vulpisana</i> H.S.)	2	9	-	-	6	-
200	<i>P. dumetana</i> Tr. (<i>gravana</i> Car.)	-	-	-	6	-	-
201	<i>Aphelia</i> (A.) <i>viburnana</i> D. & S.	-	-	-	1	-	-
202	<i>Argyrotaenia ljugiana</i> Thunb. (<i>pulchellana</i> Hw.)	-	1	-	7	-	-
203	<i>Clepsis rurinana</i> L. (<i>semialbana</i> Guenee)	-	1	-	7	1	-
204	<i>C. spectrana</i> Tr. (<i>costana</i> auct.)	2	-	-	-	-	-
205	<i>Cl. pallidana</i> F. (<i>strigana</i> Hb.	1	-	-	2	1	-
206	<i>Adoxophyes orana</i> F. v R.	2	1	-	3	2	-
207	<i>Eulia ministrana</i> L.	1	-	-	-	-	-
208	<i>Bactra</i> (B.) <i>furfurana</i> Hw.	-	-	-	-	3	-
209	<i>B. (B.) lancealana</i> Hb.	1	-	-	1	2	-
210	<i>B. (Chiloides) robustana</i> Christ.	-	-	-	2	-	-
211	<i>Endothenia marginana</i> Hw.	1	2	4	5	2	-
212	<i>E. trifoliana</i> H.S. (<i>ericetana</i> H. & W.)	-	2	-	-	-	-
213	<i>E. quadrimaculana</i> Hw. (<i>antiquana</i> Hb.)	-	-	-	-	1	-
214	<i>Lobesia</i> (L.) <i>botrana</i> D. & S.	-	1	-	-	-	-

215	<i>L. (L.) reliquana</i> Hb. (permixtana Hb.)	5	-	-	-	-	-
216	<i>Eudemis profundana</i> D. & S.	-	-	-	1	-	-
217	<i>Hedya salicella</i> L.	-	2	-	1	-	-
218	<i>H. nubiferana</i> Hw. (variegana Hb.)	1	-	-	-	-	-
219	<i>Apotomis turbidana</i> Hb. (corticana Hb.)	-	1	-	1	-	-
220	<i>Celypha rufana</i> Sc. (rosetana Hb.)	-	-	-	2	-	-
221	<i>C. striana</i> D. & S.	-	1	-	4	3	-
222	<i>C. flavipalpana</i> H.S.	1	5	1	1	2	-
223	<i>C. cespitana</i> Hb.	-	-	1	8	-	-
224	<i>Loxotermia lacunana</i> D. & S.	1	1	1	5	1	-
225	<i>L. doubledayana</i> Barrett	-	-	-	-	2	-
226	<i>L. rivulana</i> Sc.	-	5	-	6	-	-
227	<i>Ancylis unguicella</i> L..	-	-	-	1	-	-
228	<i>A. comptana</i> Frolich	-	-	-	4	-	-
229	<i>A. diminutana</i> Hw.	-	-	2	-	-	-
230	<i>A. selenana</i> Guenee (curvana Z.)	-	-	-	2	-	-
231	<i>A. unculana</i> Hw. (derasana Hb.)	-	-	1	-	-	-
232	<i>A. apicella</i> D. & S. (siculana Hb.)	-	-	1	1	-	-
233	<i>A. paludana</i> Barrett	-	-	-	8	-	-
234	<i>A. badiana</i> D. & S.	-	3	2	-	-	-
235	<i>A. achatana</i> D. & S.	1	3	-	-	-	-
236	<i>A. tineana</i> Hb.	-	1	-	-	-	-
237	<i>Thiodia citrana</i> Hb.	4	8	-	-	-	-
238	<i>Spilonota ocellana</i> D. & S.	-	5	3	-	-	-
239	<i>Epinotia abbreviana</i> F. (trimaculana Donovan)	-	1	-	-	-	-
240	<i>E. huebneriana</i> Kocak (ustulana Hb.)	-	1	-	1	-	-
241	<i>E. ramella</i> L.	-	-	1	-	-	-
242	<i>E. nisella</i> Clerck (pavonana Don.)	-	-	-	1	-	-
243	<i>Zeiraphera isertana</i> F. (corticana Hb.)	-	2	-	-	-	-
244	<i>Crociosema plebejana</i> Z.	-	-	-	-	1	-
245	<i>Pelochrista decolorana</i> Freyer	1	1	3	9	-	-
246	<i>P. mollitana</i> Z.	-	-	-	-	1	-
247	<i>P. caecimaculana</i> Hb.	1	2	-	-	-	-
248	<i>Eucosma cana</i> Hw.	-	-	-	6	-	-
249	<i>E. hohenwartiana</i> D. & S. (fulvana Sthp.)	-	1	10	-	-	-
250	<i>E. scutana</i> Const. 7)	-	1	-	-	-	-
251	<i>E. obumbratana</i> L. & Z. (expallidana auct.)	-	1	11	-	2	-
252	<i>E. conterminana</i> Guenee	-	7	-	3	-	-
253	<i>E. metzneriana</i> Tr. (anserana Hein.)	5	6	-	-	-	-
254	<i>E. lacteana</i> Tr.(maritima M. & W.	-	1	4	-	-	-
255	<i>E. pupillana</i> Clerck	-	2	4	1	-	-
256	<i>Gypsonoma dealbana</i> Frohl	1	-	-	-	-	-
257	<i>G. opressana</i> Tr.	-	-	1	-	-	-

258	<i>Epiblema sticticanum</i> F. (farfae Fletcher)	-	-	-	8	-	-
259	<i>E. scutulanum</i> D. & S.	1	1	3	5	1	-
260	<i>E. foenellum</i> L. 8)	1	5	1	1	-	-
261	<i>E. junctum</i> H.S.	-	-	-	1	-	-
262	<i>E. graphanum</i> Tr.	-	-	2	1	-	-
263	<i>Notocelia uddmanniana</i> L.	-	-	1	-	-	-
264	<i>N. cynosbatella</i> L.	2	-	-	-	-	-
265	<i>N. aquana</i> Hb. (roborana D S.	-	-	1	-	1	-
266	<i>N. rosaecolana</i> Dbdl.	-	3	-	-	-	-
267	<i>Cydia</i> (C.) <i>succedana</i> D. & S. (asseclana Hb.)	10	-	-	-	-	-
268	<i>C. ulicetana</i> Hw. (conjunctana Mosch.)	-	6	-	-	-	-
269	<i>C. strobilella</i> L.	1	-	-	-	-	-
270	<i>C. pomonella</i> L.	-	4	1	1	-	-
271	<i>C. fagiglandana</i> Z.	2	1	-	-	-	-
272	<i>Latronympha strigana</i> F. (hypericana Hb.)	-	-	1	3	1	-
273	<i>Grapholitha</i> (Gr.) <i>funebrana</i> Tr. 9)	1	-	1	3	-	-
274	<i>Dichrorampha acuminatana</i> L. & Z.	-	-	-	5	-	-
275	<i>D. simpliciana</i> Hw.	-	2	5	-	-	-
	Choreutidae						
276	<i>Prochoreutis myllerana</i> F.	-	-	1	-	-	-
	Epermeniidae						
277	<i>Epermenia insecurella</i> Stt. (dentosella Stt.)	3	-	-	-	-	-
278	<i>E. aequidentella</i> E. Hofm.	-	-	1	1	2	-
279	<i>E. illigerella</i> Hb.	-	-	1	-	-	-
	Alucitidae						
280	<i>Alucita huebneri</i> Wall.	-	1	-	3	1	-
281	<i>A. desmodacyla</i> Z.	-	-	-	-	3	-
	Pterophoridae						
282	<i>Stenoptilia coprodactylus</i> Stt.	-	-	-	-	1	-
283	<i>Cnaemidophorus rhododactyla</i> D. & S.	1	2	-	-	-	-
284	<i>Capperia trichodactyla</i> D. & S.	-	-	3	4	4	-
285	<i>Oxyptilus chrysodactyla</i> D. & S.	-	-	-	2	-	-
286	<i>Crombrugghia distans</i> Z.	-	-	-	-	1	-
287	<i>Hellinsia inulae</i> Z. 10)	-	-	-	-	1	-
288	<i>H. lienigianus</i> Z.	1	-	-	5	1	-
289	<i>Oidaematophorus lithodactyla</i> Tr.	-	-	4	-	-	-
290	<i>Emmelina monodactyla</i> Hb.	-	-	-	3	-	-
291	<i>Merrifieldia baliodactylus</i> Z.	-	-	-	-	1	-
292	<i>Pterophorus pentadactyla</i> L.	-	1	-	1	2	-
	Carposinidae						
293	<i>Carposina scirrhosella</i> H.S. (orientella Stan. & Nemes)	-	1	-	1	-	-
	Pyrilidae						
294	<i>Aphomia</i> (<i>Melissoblaptes</i>) <i>zelleri</i> Joannis	-	5	5	-	-	-
295	<i>Pyralis farinalis</i> L. (domesticalis	-	1	-	-	-	-

	Z.)						
296	<i>Hypsopygia costalis</i> F. (fimbrialis D. & S.)	-	1	-	-	2	-
297	<i>Orthopygia glaucinalis</i> L. (nitidalis F.)	-	-	-	-	1	-
298	<i>Endotricha flammealis</i> D. & S.	-	-	-	2	-	-
299	<i>Trachonitis cristella</i> D. & S.	-	-	-	2	-	-
300	<i>Pempeliella ornatella</i> D. & S.	-	-	1	-	-	-
301	<i>P. dilutella</i> D. & S.	-	-	-	1	-	-
302	<i>Selagia argyrella</i> D. & S.	-	1	-	-	-	-
303	<i>Oncocera</i> (O.) <i>semirubella</i> Sc.	1	1	2	2	1	-
304	<i>O. (Laodonia) faecella</i> Z.	-	1	-	-	-	-
305	<i>Hypochalcia ahenella</i> D. & S.	-	1	1	-	-	-
306	<i>Nephopterix angustella</i> Hb.	-	-	-	1	-	-
307	<i>Conobathra tumidana</i> D. & S.	-	-	-	1	-	-
308	<i>Trachycera advenella</i> Zincken	-	-	-	2	-	-
309	<i>Tr. suavella</i> Zincken	-	-	-	1	-	-
310	<i>Tr. marmorea</i> Hw.	1	4	-	-	-	-
311	<i>Eurhodope (Eurhodope) rosella</i> Sc. (pudorella Hb.)	-	-	1	4	1	-
312	<i>E. (Kyra) cirrigerella</i> Zinck.	1	1	-	-	-	-
313	<i>Myelois circumvoluta</i> Fourcr. (cribrella Hb.)	1	1	1	-	-	-
314	<i>Isauria dilucidella</i> Dup.	-	-	1	-	-	-
315	<i>Eccopisa effractella</i> Z.	-	-	-	1	-	-
316	<i>Euzophera (E.) cinerosella</i> Z.	-	-	-	2	-	-
317	<i>Homoeosoma (H.) sinuella</i> F.	-	1	-	1	-	-
318	<i>H. (Anhomoeosoma) nimbella</i> Dup.	-	1	1	-	2	-
319	<i>Ephestia (E.) elutella</i> Hb.	-	-	-	1	-	-
320	<i>Ematheudes punctella</i> Tr.	1	2	2	2	-	-
321	<i>Scoparia pyralella</i> D. & S. (arundinata Thunb.)	-	1	-	1	2	-
322	<i>Dipleurina lacustrata</i> Panzer (crataegella Hb.)	2	6	1	-	-	-
323	<i>Witlesia pallida</i> Curtis	-	2	-	-	-	-
324	<i>Chilo phragmitella</i> Hb.	-	-	2	-	-	-
325	<i>Chrysoteuchia culmella</i> L.	-	4	-	1	-	-
326	<i>Crambus perlella</i> Sc. (warringtoniellus Stt.)	-	-	-	-	2	-
327	<i>Agriphila tristella</i> D. & S.	-	-	-	2	3	-
328	<i>A. geniculea</i> Hw.	-	1	-	1	1	-
329	<i>Catoptria falsella</i> D. & S.	-	1	1	2	2	-
330	<i>C. verellus</i> Zinck.	-	2	-	-	-	-
331	<i>C. lythargyrella</i> Hb.	-	-	1	-	1	-
332	<i>Chrysocrambus craterella</i> Sc.	-	5	-	-	-	-
333	<i>Thisanotia chrysonuchella</i> Sc.	-	1	-	-	-	-
334	<i>Pediasia luteella</i> D. & S.	-	2	1	-	-	-
335	<i>P. contaminella</i> Hb. (squalidalis Hb.)	-	1	-	-	-	-
336	<i>Platytes cerusella</i> D. & S.	1	-	-	-	-	-
337	<i>Elophila (E.) nymphaeata</i> L. (potamogata L.)	-	-	-	-	1	-
338	<i>Cataclysta lemnata</i> L.	1	-	-	-	-	-
339	<i>Paraponyx stratiotata</i> L.	-	1	-	-	-	-

340	<i>Cynaeda dentalis</i> D. & S.	-	1	-	-	-	-
341	<i>Evergestis extimalis</i> Sc.	-	-	-	1	-	-
342	<i>E. pallidata</i> Hfn. (straminalis Hb.)	-	-	-	1	-	-
343	<i>Udea accolalis</i> Z.	-	-	4	3	-	-
344	<i>Loxostege (Margaritia) sticticalis</i> L.	-	-	1	-	-	-
345	<i>Ecpyrorrhoe rubiginalis</i> H. 11)	-	6	2	3	2	-
346	<i>Pyrausta (Haematia) cingulata</i> L.	-	1	2	2	-	-
347	<i>P. (H.) sanguinalis</i> L.	1	1	-	-	-	-
348	<i>P. (H.) despicata</i> Sc. (cespitalis D. & S.)	-	1	1	-	2	-
349	<i>P. (P.) aurata</i> Sc.	1	2	1	1	-	-
350	<i>P. (P.) nigrata</i> Sc.	-	-	-	1	-	-
351	<i>P. (P.) ostrinalis</i> Hb.	-	2	-	-	-	-
352	<i>Nascia ciliaris</i> Hb. 12)	-	-	1	-	-	-
353	<i>Sitochroa verticalis</i> Hb.	-	3	-	-	-	-
354	<i>Phlytaenia coronata</i> Hfn. (sambucalis D. & S.)	-	1	-	-	-	-
355	<i>Ph. stachidalis</i> Germar	-	-	-	1	-	-
356	<i>Ostrinia nubilalis</i> Hb.	-	8	2	3	-	-
357	<i>Ebulea crocealis</i> Hb.	-	-	-	1	2	-
358	<i>Anania verbascalis</i> D. & S.	-	1	2	2	1	-
359	<i>Eurrhpara hortulata</i> L. (urticalis D. & S.)	-	3	-	-	-	-
360	<i>Paratalanta pandalis</i> Hb.	-	-	-	2	-	-
361	<i>P. hyalinalis</i> Hb.	-	-	2	-	-	-
362	<i>Pleuroptya ruralis</i> D. & S. (verticalis D. & S.)	-	-	2	-	1 (pe câmp)	-
363	<i>Mecyna flavalis flavicularis</i> Car.	-	3	1	-	-	-
364	<i>Diasemia reticularis</i> L. (litterata Sc.)	-	-	1	-	-	-
365	<i>Dolicharthria punctalis</i> D. & S.	1	2	-	-	-	-
366	<i>Nomophila noctuella</i> D. & S.	-	-	-	-	1	1
MACROLEPIDOPTERA							
Lasiocampidae							
367	<i>Malacosoma neustria</i> L.	1	2	-	-	-	-
368	<i>Odonestis pruni pruni</i> L.	-	-	-	1	-	-
Sphingidae							
369	<i>Agrius convolvuli</i> L.	-	-	-	2	-	-
370	<i>Sphinx ligustri</i> L.	-	-	1	-	-	-
371	<i>Hyles euphorbiae</i> L.	-	-	1	-	-	-
372	<i>Deilephila porcellus</i> L.	-	1	-	-	-	-
Drepanidae							
373	<i>Thyatira batis</i> L.	-	-	-	1	-	-
374	<i>Habrosyne pyritoides</i> Hfn (derasa L)	-	1	-	-	-	-
Geometridae							
375	<i>Abraxas grossulariata</i> L.	-	3	-	-	-	-
376	<i>Ligdia adustata</i> D. & S.	-	-	-	1	-	-
377	<i>Heliomata glarearia</i> D. & S.	-	-	1	1	-	-
378	<i>Macaria alternata</i> D. & S.	-	-	1	-	-	-
379	<i>M. artesiaria</i> D. & S.	-	1	1	1	-	-
380	<i>Chiasmia clathrata</i> L.	-	1	5	2	-	-
381	<i>Tephрина murinaria</i> D. & S.	-	-	2	1	-	-

382	<i>Epione repandaria</i> Hfn. (apiciaria D. & S.)	1	-	-	-	1	-
383	<i>Ennomos autumnaria</i> Wernb.	-	-	-	1	-	-
384	<i>Selenia lunularia</i> Hb.	-	-	1	-	-	-
385	<i>Artiora evonymaria</i> Hfn.	-	-	-	-	2	-
386	<i>Biston betularia</i> L (f. insularia Th.Meg.)	-	1	-	-	-	-
387	<i>Synopsis sociaria</i> Hb.	-	-	-	1	-	-
388	<i>Peribatodes rhomboidaria</i> D. & S. (gemmaria Brahm)	-	-	3	-	-	-
389	<i>Hypomecis roboraria</i> D. & S.	1	-	-	-	-	-
390	<i>H. punctinalis</i> Sc. (consortaria F.)	-	-	-	1	-	-
391	<i>Ascotis selenaria selenaria</i> D.&S.	-	-	4	-	-	-
392	<i>Ematurga atomaria atomaria</i> L.. 13)	-	3	6	3	-	-
393	<i>Pseudoterpna pruinata</i> Hfn (cythisaria D. & S.)	-	-	-	1	-	-
394	<i>Thetidia (Anthonechloris) smaragdaria</i> F.	-	-	-	2	-	-
395	<i>Chlorissa viridata</i> L (viridaria Hb.)	-	2	-	-	-	-
396	<i>Thalera fimbrialis</i> Sc.	-	1	-	-	-	-
397	<i>Hemistola chrysoprasaria</i> Esp. (immaculata auct.)	-	-	-	1	-	-
398	<i>Jodis lactearia</i> L. (vernaria L	-	-	3	1	-	-
399	<i>Cyclophora punctaria</i> L	-	-	-	1	-	-
400	<i>Timandra comae</i> A. Schmidt (amata auct.)	-	-	-	4	-	-
401	<i>Scopula immorata</i> L	-	-	1	-	1	-
402	<i>Sc. virginalis</i> Fourcr. (caricaria Reutti)	-	-	-	2	-	-
403	<i>Sc. nemoraria</i> Hb.	-	-	3	-	-	-
404	<i>Sc. virgulata</i> D. & S.	-	1	-	-	-	-
405	<i>Sc. ornata</i> Sc.	-	1	-	-	1	-
406	<i>Sc. incanata</i> L. (mutata Tr.)	-	-	-	-	1	-
407	<i>Sc. immutata</i> L. (caespitaria Boisd.)	-	-	-	1	-	-
408	<i>Sc. floslactata</i> Hw. (remutata auct.)	-	-	-	-	1	-
409	<i>Idaea rufaria</i> Hb.	-	3	-	-	-	-
410	<i>I. serpentata</i> Hfn.	-	2	-	1	-	-
411	<i>I. biselata</i> Hfn.	-	-	-	2	-	-
412	<i>I. dilutaria</i> Hb. (holosericata Dup.)	-	1	-	-	-	-
413	<i>I. seriata</i> Schrank (virgularia Hb.)	-	-	-	1	1	-
414	<i>I. dimidiata</i> Hfn. (scutulata D. & S.)	-	-	-	2	5	-
415	<i>I. humiliata</i> Hfn.	-	-	1	-	-	-
416	<i>I. aversata aversata</i> L. (remutata L.)	-	-	1	-	-	-
417	<i>I. degeneraria</i> Hb.	-	-	-	1	-	-
418	<i>Scotopteryx bipunctaria</i> D. & S	-	1	1	-	-	-
419	<i>Xanthorhoe ferrugata</i> Clerck	-	-	1	2	2	-
420	<i>X. quadrifasciata</i> Clerck	-	-	3	-	-	-

421	<i>X. fluctuata</i> L.	-	-	-	2	1	-
422	<i>Catarhoe cuculata</i> Hfn.	-	-	1	-	-	-
423	<i>Epirrhoe alternata</i> Mill. (sociata Bork.)	-	-	-	1	-	-
424	<i>E. rivata</i> Hb.	1	4	-	-	-	-
425	<i>Costaconvexa polygrammata</i> Bork.	1	1	2	-	4	-
426	<i>Camptogramma bilineata</i> L.	-	-	-	-	1	-
427	<i>Cosmorhoe ocellata</i> L.	-	-	-	1	-	-
428	<i>Eulithis pyraliata</i> D. & S.	-	1	-	-	-	-
429	<i>Plemyria rubiginata</i> D. & S.	-	-	1	-	-	-
430	<i>Colostygia pectinaria</i> Knoch (viridaria F.)	-	-	-	2	-	-
431	<i>Horisme vitalbata</i> D. & S.	-	-	-	1	-	-
432	<i>H. tersata</i> D. & S.	-	-	-	1	-	-
433	<i>Melanthia procellata</i> D. & S.	-	-	2	-	-	-
434	<i>Perizoma lugdunaria</i> H.S.	-	-	2	-	-	-
435	<i>P. albulata</i> D. & S.	1	-	-	-	-	-
436	<i>Eupithecia tenuiata</i> Hb.	-	1	1	-	-	-
437	<i>E. selinata</i> H. S.	-	-	-	1	-	-
438	<i>E. assimilata</i> DbDI.	-	-	-	1	-	-
439	<i>E. icterata icterata</i> Vill. (subfulvata Hw.)	-	-	-	1	-	-
440	<i>E. millefopiata</i> Rossl. (achilleata Mab.)	-	-	-	1	-	-
441	<i>E. sinuosaria</i> Eversm.	-	-	1	-	-	-
442	<i>E. pauxillaria</i> Boisd. (euphrasiata H. S.).	-	-	-	3	-	-
443	<i>E. innotata</i> Hfn. (tamarisciata Freyer)	-	-	-	2	-	-
444	<i>E. virgaureata</i> Dbld.	-	-	-	1	-	-
445	<i>Chloroclystis v-ata</i> Hw (coronata Hb.)	2	5	1	-	-	-
446	<i>Pasiphila (Rhinoprora)</i> <i>chloerata</i> Mab.	1	-	-	-	-	-
447	<i>Aplocera plagiata</i> L.	1	-	-	-	-	-
448	<i>Minoa murinata</i> Sc.	-	4	-	1	-	-
	Notodontidae						
449	<i>Clostera anachreta</i> D. & S.	-	1	-	-	-	-
450	<i>Cl. anastomosis</i> L.	-	-	-	1	-	-
	Noctuidae						
	Acronictinae						
451	<i>Acronicta cuspis</i> Hb.	-	-	2	-	-	-
452	<i>A. rumicis</i> L. (salicis Curtis)	1	-	-	-	-	-
453	<i>Craniophora ligustri ligustri</i> D. & S.	-	-	-	2	-	-
454	<i>Simyra nervosa nervosa</i> D. S.	-	-	1	-	-	-
	Bryophilinae						
455	<i>Cryphia algae</i> F.	-	-	-	1	-	-
	Hermiinae						
456	<i>Idia calvaria</i> D. & S.	-	-	-	-	1	-
457	<i>Paracolax tristalis</i> F.	-	-	2	-	-	-
458	<i>Polypogon tentacularia</i> L.	-	1	1	1	-	-
459	<i>Zanclognata tarsipennalis</i> Tr.	-	1	-	-	-	-
	Catocalinae						

460	<i>Catocala fulminea fulminea</i> Sc. 14)						
461	<i>Lygephila cracca</i> D. & S.	-	-	-	-	1	-
462	<i>Aedia funesta funesta</i> Esp.	1	-	-	-	-	-
463	<i>Tyta luctuosa</i> D. & S.	1	2	-	-	-	-
464	<i>Euclidia glyphica</i> L.	-	-	2	-	-	-
	<i>Hypeninae</i>						
465	<i>Hypena proboscidalis</i> L.	1	-	1	1	-	-
466	<i>Phytometra viridaria</i> Clerck	-	1	-	-	-	-
467	<i>Rivula serialis</i> Sc.	1	1	-	1	3	-
	<i>Plusiinae</i>						
468	<i>Diachrysia chrysitis chrysitis</i> L.	-	1	-	-	2	-
469	<i>Macdunnoughia confusa confusa</i> Sph. (gutta Guenee)	-	2	-	-	-	1
470	<i>Abrostola tripartita</i> Hfn. (urticae Hb.)	-	-	-	-	1	-
471	<i>Ab. triplasia</i> L.	-	-	-	-	1	-
	<i>Acontiinae</i>						
472	<i>Emmelia trabealis</i> Sc. (sulphuralis L..)	-	3	-	-	-	-
473	<i>Acontia lucida</i> Hfn.	-	1	1	-	-	-
474	<i>Phyllophila oblitterata</i> Ramb.	-	1	-	-	-	-
	<i>Eustrotiinae</i>						
475	<i>Eublemma purpurina</i> D. & S.	-	-	-	-	1	-
	<i>Oncocnemidinae</i>						
476	<i>Calophasia lunula</i> Hfn. (linariae D. & S.)	-	-	-	2	-	-
	<i>Amphipyrrinae</i>						
477	<i>Amphipyra tragopoginis</i> Clerck	-	-	2	-	-	-
	<i>Dilobinae</i>						
478	<i>Diloba caeruleocephala</i> L.	-	-	-	-	1	1
	<i>Heliothinae</i>						
479	<i>Pyrrhia umbra</i> Hfn.	-	1	1	-	-	-
	<i>Ipimorphinae</i>						
480	<i>Elaphria venustula</i> Hb.	-	-	-	1	-	-
481	<i>Caradrina morpheus</i> Hfn.	-	-	-	-	1	-
482	<i>Paradrina selini</i> Boid.	-	-	-	2	-	-
483	<i>Hoplodrina octogenaria</i> Goeze (alsines Brahm)	-	2	-	-	-	-
484	<i>H. blanda</i> D. & S.	-	2	-	-	-	-
485	<i>H. ambigua</i> D. & S.	-	-	-	1	3	-
486	<i>Charanyca trigrammica</i> Hfn.	1	-	-	-	-	-
487	<i>Athetis gluteosa</i> Tr.	-	-	1	2	-	-
488	<i>Polyphaenis viridis</i> Villers (sericata Esp.)	-	-	1	-	-	-
489	<i>Trachea atriplicis</i> L.	-	1	-	-	-	-
490	<i>Euplexia lucipara</i> L.	-	-	1	-	-	-
491	<i>Actinotia polyodon</i> Clerck (perspicillaris L.)	-	-	-	-	1	-
492	<i>Eucarta amethystina</i> Hb.	-	-	-	1	-	-
493	<i>E. virgo</i> Tr.	-	4	-	-	-	-
494	<i>Ipimorpha retusa</i> L.	-	1	-	-	-	-
495	<i>Mesogona oxalina</i> Hb.	-	-	-	-	1	-
496	<i>Cosmia diffinis</i> L.	-	-	1	-	-	-

497	<i>C. pyralina</i> D. & S.	-	1	-	-	-	-
498	<i>Apamea monoglypha</i> Hfn.	-	-	1	-	-	-
499	<i>Oligia strigilis</i> L.	1	2	-	-	-	-
500	<i>Mesoligia furuncula</i> D. & S.	-	-	-	2	-	-
501	<i>Luperina testacea</i> D. & S. (unca Hw.)	-	-	-	-	1	-
502	<i>Rhizedra lutosa</i> Hb. (pilicornis Hw.)	-	-	-	-	-	2
503	<i>Amphipoea oculatea nictitans</i> L.	-	1	-	-	-	-
504	<i>A. fucosa</i> Freyer	1	-	-	-	-	-
505	<i>Calamia tridens tridens</i> Hfn (virens L.)	-	2	-	-	-	-
506	<i>Celaena leucostigma</i> Hb. (lunina Hw.)	-	-	-	1	-	-
	Hadeninae						
507	<i>Hadula (Calocestra) trifolii</i> Hfn.	-	-	-	1	-	-
508	<i>Lacanobia (Dianobia) thalassina</i> Hfn.	1	-	1	-	-	-
509	<i>L. (Dianobia) suasa</i> D. & S.	-	-	-	1	-	-
510	<i>L. (Diataraxia) oleracea</i> L. (spinacea Bork.)	-	-	-	-	1	-
511	<i>Melanchra persicariae</i> L.	-	-	2	-	-	-
512	<i>Mamestra brassicae</i> L.	-	-	-	1	-	-
513	<i>Tholera decimalis</i> Poda (popularis F.)	-	-	-	-	2	-
514	<i>Mithimna (M.) turca</i> L.	-	-	-	1	-	-
515	<i>M. (M.) pallens</i> L.	-	-	-	1	1	-
516	<i>M. (Hyphilare) ferrago</i> F. (lithargyria Esp.)	-	-	-	2	-	-
517	<i>Sideritis (Heliophobus) reticulata</i> Goeze	1	1	-	-	-	-
518	<i>Mythimna (M.) pallens</i> L.	1	-	-	-	-	-
519	<i>Xanthia (Cirrha) icterita</i> Hf. (fulvago auct.)	-	-	-	-	1	-
520	<i>Agrochola / Anchoscelis) litura</i> L. (polluta Esp.)	-	-	-	-	2	-
521	<i>Lithophane (L.) ornitopus ornitopus</i> Hfn. (rizolitha D. & S.)	-	-	-	-	1	-
522	<i>Eupsilia transversa</i> Hfn (satellitita L.)	-	-	-	-	-	1
523	<i>Ammoconia caecimacula</i> D. S.	-	-	-	-	-	1
524	<i>Aporophyla (Phylapora) lutulenta</i> D. & S.	-	-	-	-	1	-
525	<i>Aporophyla (Phylapora) lutulenta</i> D. & S.	-	-	-	-	3	-
	Psaphidininae						
526	<i>Meganephria (M.) bimaculos</i> L. (pontica Draut)	-	-	-	-	1	-
	Noctuinae						
527	<i>Ochropleura plecta</i> L	2	1	1	-	1	-
528	<i>Noctua janthina</i> D. & S.	-	1	-	-	-	-
529	<i>Spaelotis ravidia</i> D. & S. (obducta Esp.)	-	-	-	-	1	-
530	<i>Eugnorisma depuncta</i> L. (mendosa Hb.)	1	-	-	-	-	-
531	<i>Xestia c-nigrum</i> L.	-	-	-	-	2	-

532	<i>X. triangulum</i> Hfn (rhomboidea Esp.)	-	1	-	2	-	-
533	<i>Eugraphe sigma</i> D. & S.	-	1	-	-	-	-
534	<i>Euxoa aquilina</i> D. & S.	-	-	1	-	-	-
535	<i>Agrotis crassa</i> Hb.	-	-	-	2	-	-
536	<i>A. ipsilon</i> Hfn. (suffusa D. S.)	-	1	-	-	-	-
537	<i>A. exclamationis</i> L.	-	2	-	-	-	-
	Pantheidae						
538	<i>Calocasia coryli</i> L.	-	2	-	-	-	-
	Lymantriidae						
539	<i>Orgyia antiqua</i> L. (gonostigma Sc.)	-	-	1	-	-	-
540	<i>Euproctis chrysorrhoea</i> L.	-	2	-	-	-	-
541	<i>E. similis</i> Fuessly (auriflua D. & S.)	-	-	-	1	-	-
	Nolidae						
542	<i>Meganola albula</i> D. & S.	-	-	1	4	1	-
543	<i>Nola cucullatella</i> L.	-	3	-	-	-	-
544	<i>N. aerugula</i> Hb.	1	-	1	6	1	-
545	<i>Nycteola revayana</i> Sc.	1	-	-	-	-	-
546	<i>Pseudoips prasinana</i> L. (fagana F.)	-	-	1	-	-	-
547	<i>Earias clorana</i> L.	-	2	-	-	-	-
548	<i>E. vernana</i> F.						
	Arctiidae						
549	<i>Thumatha senex</i> Hb.	-	-	1	-	-	-
550	<i>Miltochrista miniata</i> Forster (rosea F.)	-	1	-	-	1	-
551	<i>Atolomis rubricollis</i> L.	-	1	-	-	-	-
552	<i>Lithosia quadra</i> L. (deplana L.)	-	-	-	3	1	-
553	<i>Eilema depressa</i> Esp. (helvola Hb.)	-	-	-	-	1	-
554	<i>E. lurideola</i> Zincken	-	-	1	-	-	-
555	<i>E. complana</i> L. (balcanica Daniel)	-	-	-	1	-	-
556	<i>Dysauxes ancilla</i> L.	-	1	-	-	-	-
557	<i>Phragmatobia fuliginosa</i> L.	-	3	1	-	-	-
558	<i>Spilosoma lutea</i> Hfn.	1	2	-	-	-	-
559	<i>S. lubricipeda</i> L. (menthastri D. & S.)	-	1	1	-	-	-
560	<i>Rhyparia purpurata</i> L.	-	1	-	-	-	-
561	<i>Diacrisia sannio</i> L. (russula L.)	-	-	1	-	-	-

Observații

1) *Parornix florentinae* nov. sp. Analiza armăturii genitale masculine a permis identificarea unui exemplar paratip pentru specia *Parornix florentinae* nov. sp. Holotipul a fost găsit și descris în anul 2006 și care constituie o lucrare separată.

(materialul entomologic în colecția V.Vicol).

2) *Coleophora artemisicolella* Bruand, 1855. Specie semnalată recent în fauna de microlepidoptere din România (Vicol V. – 2005).

3) *Coleophora succursella* Herrich-Schaffer, 1855. Specie semnalată pentru prima dată în fauna de Coleophoridae din România. Descrierea speciei în lucrare separată. (Fig.1)

4) *Coleophora gageai* nov. sp. Specie nouă pentru știință ! Apare în lucrare separată.

- 5) *Metzneria intestinella* Mann Semnalată pentru prima dată în Transilvania. Cunoscută din Crișana și Dobrogea.
- 6) *Syncopacma linella* Chretien Specie semnalată pentru prima dată în Transilvania.
- 7) *Eucosma scutana* Constant. Cunoscută în Moldova. Semnalată pentru prima dată în Transilvania.
- 8) *Eucosma foenellum* L. Enumerată în lucrare cu următoarele forme individuale: f. i. *fracta* Popescu-G. & Nemeș și f. i. *unicolor* Sorh.. F.i. *fracta* Popescu-G. & Nemeș 1 exemplar Sânmarghita 24-25 VI 2005. aripile anterioare au pata argintie divizată în două părți distincte (Fig. 2)
- 9) *Grapholitha funebrana* Treitschke. Enumerăm 2 exemplare colectate la Luduș județul Mureș: 3. IX 2005 în casă și 6 IX 2005 în casă, larvele probabil în fructele de păr !
- 10) *Hellinsia inulae* Zeller. Element european. Specia a fost semnalată în 1970, 1987 și 2003 (RAKOSY, GOIA, KOVACS, 2003). Se confirmă prezența în fauna României prin semnalarea în lucrare; 1 exemplar mascul Sânmarghita 9-10 IX 2005.
- 11) În anul 2005 au fost colectate la Luduș județul Mureș următoarele specii:
Niditinea fuscella L. 1 exemplar 5 VII 2005 în casă;
Yponomeuta cagnagella Hb. 1 exemplar 5 VII 2005 flururele depus pe frunză de vișin;
Aglossa pinguinalis L. 1 exemplar 3 IX 2005;
Plodia interpunctella Hb. 1 exemplar Luduș județul Mureș 3 IX 2005 în casă.
Ecpyrrhorhoe rubiginalis Hb. 1 exemplar Luduș județul Mureș septembrie 2005
- 12) *Nascia ciliaris* Hb. Semnalată pentru prima dată în Transilvania. A fost semnalată în sudul Moldovei și în Dobrogea (RAKOSY et colab., 2003).
- 13) *Ematurga atomaria atomaria* L. 2 exemplare aparțin formei individuale *ochrearia* Rbl. (caracterizate prin lipsa dungilor închise la culoare: 1-2 VII 2005 (1 mascul) și 28-29 VII 2005 (1 mascul); f. i. femelă *nigraria* nov. f. i. 1 exemplar femelă la care aripile au culoarea negricioasă uniform fără dungile închise la culoare caracteristice formei nominale predominante: Sânmarghita 28-29 VIII 2005 (leg. et Coll. Vicol V.) (Fig. 3)
- 14). *Catocala elocata elocata* Esper 1 exemplar Târgu Mureș 31 VIII 2005 în casă.

Bibliografie

- KARSHOLT O. & RAZOWSKI 1996 The Lepidoptera of Europe - a distributional checklist. Apollo Books. Stenstrup.
- KOCH M. 1991 Wir bestimmen Schmetterlinge Neumann Verlag Radebeul.
- RAKOSY L., GOIA M. & KOVACS Z. 2003 Catalogul Lepidopterelor României Verzeichnis der Schmetterlinge Rumaniens Societatea Lepidopterologică Română Cluj-Napoca
- SPULER A. 1910 Die Schmetterlinge Europas Stuttgart. Nagel & Sproesser.
- TOLL S. 1952 *Rodzina Eupistidae Polski (Family Eupistidae (Lepidoptera) of Poland*. În Polska Akademia Umiejetnosci. Materialy do fizjografii kraju. Krakow.
- VICOL V. 2005 *Completări la Catalogul Lepidopterelor României cu privire la speciile din Familia Coleophoridae. Lista la zi a speciilor de Coleophoridae cunoscute în România. (Lepidoptera, Coleophoridae)*. În A 7-a Conferință Națională de Protecția Mediului prin Biotehnologii și a 4-a Conferință Națională de Ecosanogeneză. Fascicola 2 p.: 841-848 BRAȘOV.

LA DINAMIQUE DE MICRO- ET MACROLÉPIDOPTÈRES DE NUIT DANS LA SAISON CHAUDE, 2005 À SÂNMĂRGHITA, MUREȘ (Resume)

On donnent des dates en ce qui concerne l'observation et la collection d'un nombre de 1926 exemplaires et 561 (366 micro- et 195 macrolepidopteres) especes micro- et macrolepidopteres de nuit (Lepidoptera). L'activite s'est deroulee en localite Sânmărghita du district Mureș, România (code zoogeographique UTM: KM 94) dans la saison chaude 2005 sur periode etendue entre 29-30 mai et 23-24 octobre 2005 en 6 stades et 20 nuits. *Coleophora succursella* Herrich-Schaffer, es signalees pour la premiere fois dans la faune lepidopteres de Roumanie. On enumere une espece nouvelle pour la science: *Coleophora gageai* nov. sp., qui reprezente le sujet d'une ouvrage separee. Sont mentionnees quatres especes nouvelles pour la Transylvanie et quelques especes interessantes morphologique, sistematique et zoogeographique.

Cuvinte cheie. Dinamica speciilor, Microlepidoptera, Macrolepidoptera, *Coleophora succursella* Herrich-Schaffer, 1855, *Coleophora gageai* sp. nov., *Ematurga atomaria atomaria* L., f. i. femelă *nigraria* nov. f. i

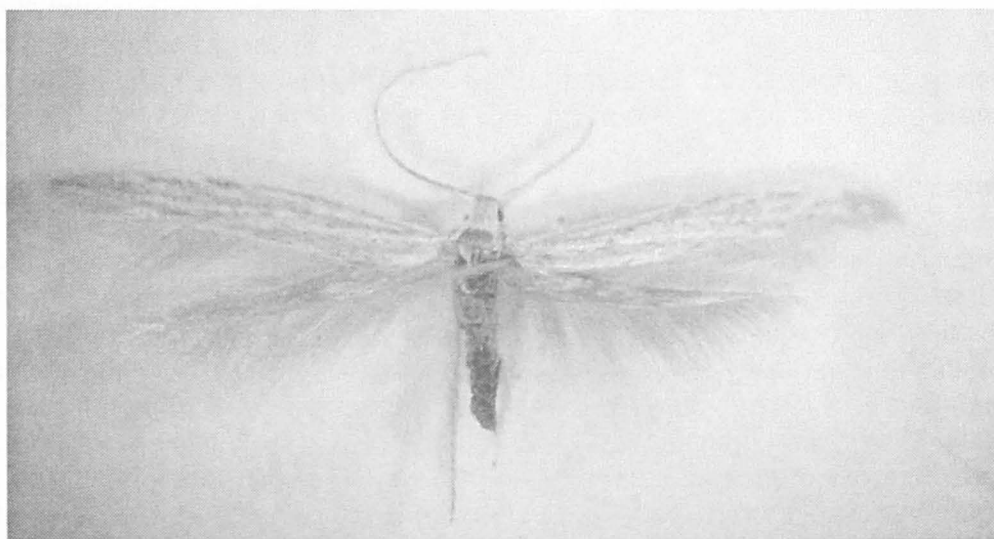


Fig.1 - *Coleophora succursella* Herrich-Schaffer, 1855 imago.
Sânmărghita 1-2 vii, 2005 . (pr. genit. 3934, leg. et col.Vasile Vicol)

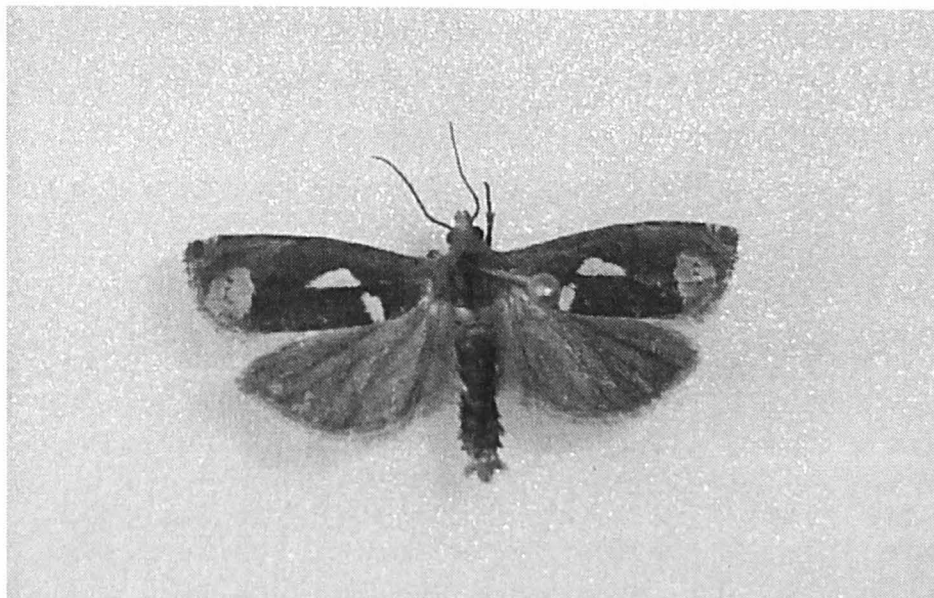


Fig.2 - *Epiblema foenellum* L. f.i. *fracta* Popescu G.& Nemeș. Aripile anterioare au pata albă divizată în două părți distincte. Sânmărgrita 24-25 VI 2005 la lumină

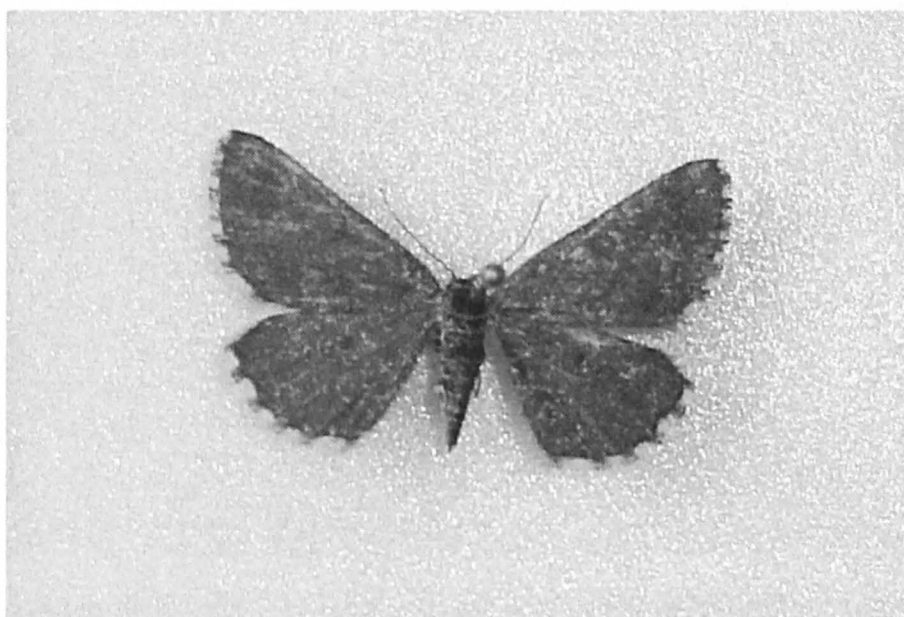


Fig.3 - *Ematurga atomaria atomaria* L. f. i. femelă *nigraria* nov. f. i. (geometridae) 1 exemplar Sânmărgrita 28-29 VIII 2005 la lumină: aripile de culoare negricioasă uniform, fără dungile caracteristice speciei

**PARORNIX FLORENTINAE NOV.SP. SPECIE NOUĂ PENTRU
ȘTIINȚĂ (GRACILLARIIDAE, LEPIDOPTERA)**

VICOL VASILE

Introducere. Familia Gracillariidae (Lepidoptera) este bine reprezentată în zona localității Sânmarghita. Situată în Câmpia Transilvaniei de sud pe malul drept al râului Mureș se caracterizează printr-o formă de relief colinar cu pante domoale și alunecări de teren, cu o climă caldă și uscată și cu o vgetație în cea mai mare parte xerotermică. Coordonatele biogeografice în sistemul UTM sunt : KM 94 (comuna Sânpaul, județul Mureș) și altitudinea de 375 m. Cercetarea faunei de Gracillariidae din genul *Parornix* al zonei (formată din cca. 6-7 specii) a permis identificarea unei specii noi pentru știință și care formează subiectul acestei lucrări.

Partea taxonomică

Parornix florentinae nov. sp.

Material examinat. Holotip : un mascul Sânmarghita 21-22 VI 2006 la lumină bec de neon 175 W. (pr. genit. 4415) (leg. et Coll. V.Vicol); paratip 1 mascul Sânmarghita 28-29 VIII 2005 la lumină (leg. et Coll. V. Vicol)

Descriere. (Fig.1) Anvergura 9,5 mm. Culoarea cenușie și habitusul sunt caracteristice genului cu particularități nesezizabile fiecărei specii componente în parte. Pentru specia *Parornix florentinae* nov. sp. înfățișarea externă prezintă următoarele însușiri : capul, toracele și abdomenul sunt de culoare cenușie, antenele lungi cu scapul albicios, flagelul inelat cu negru și cenușiu deschis. Aripile anterioare cenușii cu o dungă cubitală lată de culoare albă presărată cu solzi cenușii. Marginea costală prezintă cârlige mici negre în jumătatea proximală și cârlige mari negre în jumătatea distală. Cârligele negre în lungul marginii costale alternează cu spații deschise la culoare, albe în câmpul apical. Pe aripile anterioare în zona preapicală există o dungă transversală albă. Pe dunga cubitală albiciosă median se găsesc două pete mari negre iar la capetele dungii, bazal și ternal, se găsesc pete negre subțiri de formă liniară. Aripile posterioare au culoarea cenușie. Franjurii ambelor aripe, anterioare și posterioare sunt cenușii. Armătura genitală masculă. (Fig. 2) Uncus-ul lipsește. Tubul anal alungit aplecat posterior. Tegumen situat dorsal, vinculum lat ventral se prelungește cu un saccus lung și subțire. Sternitul VIII abdominal este mic de formă triunghiulară din profil. Valva caracteristică genului, prezintă ventral o lopățică pe marginea inferioară a valvei. Cucullus dezvoltat prevăzut cu peri lungi în zona apicală. Aedeagus lung, arcuit și subțiat spre partea apicală, este legat de anellus printr-un caullis . Anellus de formă inelară prezintă două prelungiri dorsale îndreptate anterior. Prin structura aedeagus-ului și a anellus-ului se deosebește de cea a speciei apropiate, *Parornix szoecsi* (Gozmany, 1952) la care aedeagus este lat și bifurcat apical iar anellus prezintă prelungiri lungi și ascuțite îndreptate posterior, aspect și forme care nu se găsesc la *Parornix florentinae* nov. sp.

Observații. Speciile genului *Parornix* se pot recunoaște și determina pe baza examinării armăturii

genitale masculine, fiecare specie având elemente structurale caracteristice. Talia și habitusul pot fi de ajutor în determinarea speciilor dar cu evaluări precise și spirit de observație ascuțit, puternic

dezvoltat. Totuși analiza structurii armăturii genitale masculine rămâne criteriul de bază în determinarea speciilor de Gracillariidae.

Derivatio nominis. Dedic această specie D-nei ddr.Togănel Florentina de la Muzeul de Științele Naturii din Târgu Mureș.

Habitat. După locul de colectare specia este de habitate cu climă uscată și călduroasă cu vegetație în mare parte xertermică, caracteristică zonei geografice în care este situată localitatea Sânmărgăhita. Nu se cunoaște femela și nici planta gazdă.

Discuții. Determinarea speciilor din genul *Parornix* (familia Gracillariidae) se realizează numai prin observarea structurii armăturii genitale masculine cu elementele sale constitutive. În literatura de specialitate sunt cunoștințe și date structurale insuficiente privind componentele armăturii genitale femele pentru genul *Parornix* dar și alte genuri din familia Gracillariidae.

Mulțumiri. Aducem mulțumirile noastre D-nei Florentina Togănel de la Muzeul de Științele Naturii Mureș pentru susținerea demersurilor noastre de cercetare a lepidopterofaunei din zonă și din România.

Bibliografie

MEDVEDEVA G.S. 1981 - Opredeliteli Nasekomâh Evropeiskoi ciasti SSSR. IV Čeșuecrâlie-epidoptera Partea a II-a p.221-234.

RAKOSY L, GOIA M. & KOVACS Z. 2003 - Catalogul Lepidopterlor României . Societatea Lepidopterologică Română. Cluj-Napoca p. 34.

SPULER A. 1913 - Die Schmettelinge Europas. Stuttgart. Nagel & Sproesser p. 410-412

PARORNIX FLORENTINAE NOV.SP. UNE NOUVELLE ESPÈCE POUR LA SCIENCE (GRACILLARIIDAE, LEPIDOPTERA) (Resume)

On decrite une espece nouvelle pour la science de famille Gracillariidae (Lepidoptera).

On donne des dates en ce qui concerne le lieu de collectage, la morphologie et la structure de l'armature genitale male par comparaison a des especes congeneriques.

Cuvinte cheie : *Parornix florentinae* nov. sp.

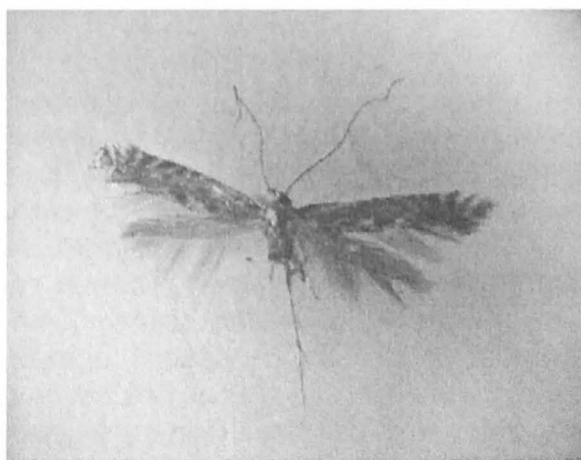


Fig.1 - *Parornix florentinae* nov. sp. Adult Holotip.1 mascul Sânmărgăhita 21-22 VI 2006 la lumină

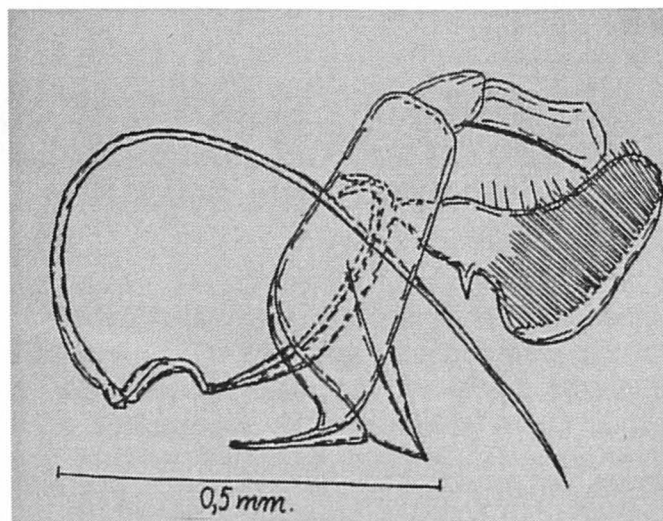


Fig. 2 - *Parornix florentinae* nov. sp.
Armătura genitală masculă

DATE PRIVIND FAUNA DE MACROLEPIDOPTERE DIURNE DIN REZERVAȚIA NATURALĂ „FÂNAȚELE CU NARCISE DE LA SĂLAȘU DE SUS (JUDEȚUL HUNEDOARA, ROMÂNIA)

SILVIA BURNAZ

Introducere

Județul Hunedoara excelează prin diversitatea ariilor naturale protejate. Rețeaua ariilor protejate este formată din Parcul Național Retezat, Parcul Natural Grădiștea Muncelului-Ciclovină, Geoparcul Dinozaurilor-Țara Hațegului, la care se adaugă cele 36 rezervații botanice, geologice, paleontologice, speologice. Cel mai recent parc natural hunedorean, înființat din inițiativa profesorului univ. dr. Dan Grigorescu (Facultatea de Geologie - Universitatea București), prin Hotărârea de Guvern 2151/2004, este cel cunoscut sub denumirea de Geoparcul Dinozaurilor – Țara Hațegului. Acesta cuprinde, pe lângă celebrele situri cu paleofaună reptiliannă aparținând Cretacicului superior, și alte tipuri de rezervații și monumente istorice și ale naturii. Ele conferă parcului o importanță științifică și istorică deosebită.

Între rezervațiile și monumentele naturii cuprinse în teritoriul "Geoparcului Dinozaurilor - Țara Hațegului" se află și rezervația botanică "Fânațele cu narcise de la Sălașu de Sus". Ea a dobândit acest statut încă din 1979, în baza unei decizii a Consiliului județean Hunedoara, având ca principal scop protecția unei suprafețe considerabile (cca. 20 ha) în care, primăvara, în fânațe, abundă narcisele (LAZĂR et al., 1974).

Cu toate că rezervația era cunoscută din punct de vedere floristic, datorită studiilor întreprinse de acad. NICOLAE BOȘCAIU (1965), urmate apoi de studiile efectuate de DRĂGULESCU (1978, 1979, 1981) asupra ecologiei, corologiei, cenologia și variabilității populațiilor de *Narcissus stellaris* din Carpați, începând cu anul 2006 au fost reluate cercetările floristice. În paralel au fost efectuate cercetări lepidopterologice în arealul protejat, în baza unei colaborări dintre specialiștii Muzeului Civilizației Dacice și Romane Deva și cei ai Agenției pentru Protecția Mediului Deva.

Scopul acestor cercetări a fost acela de a evidenția pe de o parte diversitatea floristică și lepidopterofaunistică a arealului protejat, inclus în zona specială de conservare a Geoparcului Dinozaurilor Țara Hațegului, iar pe de altă parte de a lua măsurile necesare conservării fânațelor, cu atât mai mult cu cât în ultimii ani s-a constatat un puternic impact asupra habitatului datorat atât efectuării unor lucrări agricole în zonă dar și colectării abuzive a narciselor de către localnici și turiști. De altfel, este cunoscut faptul că, la nivelul întregii țări, lipsa unor măsuri ferme de protecție a dus la stingerea unor populații cu narcise din mai multe stațiuni ale României.

Un efect negativ l-au avut atât lucrările agricole cât și sărbătorile organizate anual în cadrul rezervațiilor. În acest sens, o inițiativă lăudabilă a fost aceea a includerii rezervației hunedorene, în cadrul siturilor Natura 2000, împreună cu alte rezervații naturale din cadrul Geoparcului Dinozaurilor - Țara Hațegului.

Așezare geografică

Fânațele cu narcise se află situate în Depresiunea Hațegului, în șesul piemontan înalt ce se întinde din nordul Munților Retezat până spre Valea Streiului (GRUMĂZESCU CORNELIA 1975; POPA 1999). Ele sunt străjuite de râul Sălaș (afluent al Streiului), a cărui obârșie se află pe povârnișul nordic al Retezatului, la 1150 m altitudine. Din punct de vedere administrativ, rezervația se află pe teritoriul comunei Sălașu de Sus.

Rezervația, o adevărată atracție turistică, se află pe cel mai cunoscut și străbătut traseu care duce în Munții Retezatului: Ohaba de Sub Piatră - Sălașu de Jos - Sălașu de Sus - Cabana Pietrele.

Clima

Temperatura medie anuală este de 8-9°C.

Media precipitațiilor anuale nu depășește 600 mm. La adăpostul Munților Retezat, aceste fitocenozele relictare de pe cuprinsul rezervației sunt ferite de temperaturile scăzute din timpul iernii dar și de acțiunea nefavorabilă a vânturilor secetoase ale verii (BOȘCAIU 1965).

Solurile

Prezența speciei *Narcissus stellaris* indică existența în cadrul arealului cercetat a unor soluri reavăne, cu umiditate mijlocie. Solurile hidromorfe sunt prezente pe o suprafață considerabilă din rezervație, în apropierea văii Sălașului.

Flora și Vegetația

Ceea ce conferă acestor fânețe importanța științifică și fitogeografică deosebită este prezența unor moliniete cu *Peucedanum rochelianum* (As. *Peucedanum (rocheliani)* – *Molinietum coeruleae* Boșcaiu 1965), ce ocupă suprafețe considerabile pe șesul piemontan dintre Sălașu de Sus și Nucșoara. Alături de speciile edificatoare, *Molinia caerulea* și *Peucedanum rochelianum*, BOȘCAIU (1965) semnalează prezența speciilor *Narcissus stellaris* (perioada de anteză – a doua decadă a lunii mai), *Gladiolus imbricatus* (înflorește în lunile iunie-iulie), *Gentiana pneumonanthe* (iulie), *Iris sibirica* (mai), *Orchis morio* (aprilie-mai), *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Agrostis tenuis*, *Luzula campestris*, *Myosotis palustris*, *Senecio jacobaea*, *Carex flava*, *Carex hirta*, *Lythrum salicaria*, *Salix cinerea*, *Galium verum*, *Potentilla erecta*, etc.

Drumul de țară care străbate rezervația este străjuit de formațiuni arbustive alcătuite din *Crataegus monogyna*, *Berberis vulgaris*, *Sambucus nigra*, *Clematis vitalba*, *Rosa canina* și *Prunus spinosa*. Arinișurile din Valea Sălașului sunt edificate de asociația *Alnetum glutinosae* Mejer-Drees 1936.

Material și metode de cercetare

Cercetarea și observațiile de teren asupra lepidopterelor diurne s-au desfășurat pe parcursul anului 2006, în lunile aprilie-mai și iunie-iulie, atât în cuprinsul rezervației (fânețe și tufărișuri) cât și în imediata sa apropiere, în pajiștile și arinișurile de pe valea Sălașului care mărginesc aria protejată.

Determinarea materialului lepidopterologic s-a realizat după lucrările: SPULER (1909-1911), BERGMANN (1952), NICULESCU (1961, 1965, 1966, 1967), CHYNERY (1996), HIGGINS & RILEY (1970, 1993), STILL (1996), FELTWELL (2001).

Frecvența speciilor a fost stabilită după următoarele clase de frecvență (RÁKOSY 1997; RÁKOSY & VIEHMANN 1991; KOVÁCS et al. 2001):

Comun – 6-15 exemplare/zi;

Foarte comun – peste 16 exemplare/zi;

Relativ comun – 1-5 exemplare/zi;

Rar – 5-10 exemplare/generație;

Foarte rar – 1-4 exemplare/generație

Pentru speciile identificate sunt prezentate și categoriile de periclitare desemnate de IUCN 2001 și adaptate la nivel național de RÁKOSY (2003):

EX- taxon dispărut;

CR- taxon critic periclitat;

EN- taxon periclitat;

VU- taxon vulnerabil;

NT- taxon potențial amenințat;

LC – taxon fără interes pentru lista roșie.

Rezultate și discuții

Pe baza colectărilor și observațiilor de teren s-au identificat până în prezent 72 specii de lepidoptere diurne. Majoritatea speciilor au fost colectate în fânețele propriu-zise și în zona formațiunilor arbustive care străjuiesc drumul de țară ce străbate rezervația. Un număr mai mic de specii, în special higrofile și mezohigrofile, a fost colectat pe Valea Sălașului.

Raportat la familiile subordinului Rhopalocera se constată că numărul cel mai mare de specii aparține familiei Nymphalidae (38 specii) urmată de familia Lycaenidae cu 18 specii.

Lista sistematică a speciilor, elaborată pe baza celei mai recente clasificări științifice, este însoțită de frecvența acestora precum și de categoriile de periclitare desemnate de IUCN, (Tab. 1).

Tab. 1- Lista sistematică a speciilor de lepidoptere diurne; Frecvența speciilor identificate în rezervația naturală „Fânațele cu narcise de la Sălașu de Sus”, jud. Hunedoara și categoriile de periclitare IUCN la nivel național

Taxon	Frecvența	Categorii de periclitare IUCN 2001
HESPERIIDAE		
<i>Erynnis tages tages</i> (LINNAEUS, 1758)	C	LC
<i>Pyrgus carthami</i> (HÜBNER, 1813)	R.c.	LC
<i>Pyrgus malvae malvae</i> (LINNAEUS, 1758)	C	LC
<i>Thymelicus sylvestris</i> (PODA, 1761)	C	LC
<i>Hesperia comma</i> (LINNAEUS, 1758)	F.c.	LC
<i>Ochlodes venatus faunus</i> (TURATI, 1905)	F.c.	LC
PAPILIONIDAE		
<i>Papilio machaon machaon</i> (LINNAEUS, 1758)	R.c.	NT
<i>Iphiclides podalirius</i> (LINNAEUS, 1758)	R.c.	NT
PIERIDAE		
<i>Leptidea sinapis sinapis</i> (LINNAEUS, 1758)	F.c.	LC
<i>Anthocharis cardamines</i> (LINNAEUS, 1758)	C	LC
<i>Pieris rapae</i> (LINNAEUS, 1758)	F.c.	LC
<i>Pieris napi napi</i> (LINNAEUS, 1758)	F.c.	LC
<i>Pontia edusa</i> (FABRICIUS, 1777)	F.c.	LC
<i>Colias croceus</i> (FOURCROY, 1785)	R.c.	LC
<i>Colias hyale</i> (LINNAEUS, 1758)	C	LC
<i>Gonepteryx rhamni rhamni</i> (LINNAEUS, 1758)	R.c.	LC
LYCAENIDAE		
<i>Hamearis lucina</i> (LINNAEUS, 1758)	F.c.	LC
<i>Lycaena phlaeas phlaeas</i> (LINNAEUS, 1761)	C	LC
<i>Lycaena dispar rutila</i> (WERNEBURG, 1864)	C	VU
<i>Lycaena tityrus tityrus</i> (PODA, 1761)	R	NT
<i>Lycaena thersamon</i> (ESPER, 1784)	R	VU
<i>Neozephyrus quercus quercus</i> (LINNAEUS, 1758)	F.r.	VU
<i>Callophrys rubi</i> (LINNAEUS, 1758)	C	LC
<i>Cupido minimus minimus</i> (FUESSLY, 1775)	C	NT
Taxon	Frecvența	Categorii de periclitare IUCN 2001
<i>Everes argiades</i> (PALLAS, 1771)	C	LC
<i>Celastrina argiolus</i> (LINNAEUS, 1758)	C	LC
<i>Pseudophilotes schiffermuelleri</i> HEMMING, 1929	F.r.	NT
<i>Glaucopsyche alexis</i> (PODA, 1761)	R.c.	LC
<i>Maculinea arion</i> (LINNAEUS, 1758)	R.c.	NT
<i>Maculinea teleius</i> (BERGSTRÄSSER, 1779)	R	EN
<i>Maculinea alcon</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	F.r.	EN
<i>Plebeius argus argus</i> (LINNAEUS, 1758)	F.c.	LC
<i>Plebeius argyrognomon</i> (BERGSTRÄSSER, 1779)	F.c.	LC
<i>Polyommatus icarus</i> (ROTTEMBURG, 1775)	F.c.	LC
NYMPHALIDAE		
<i>Argynnis paphia paphia</i> (LINNAEUS, 1758)	F.c.	LC
<i>Argynnis aglaja</i> (LINNAEUS, 1758)	F.c.	LC
<i>Argynnis adippe</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	F.c.	LC
<i>Argynnis niobe niobe</i> (LINNAEUS, 1758)	F.c.	LC
<i>Brenthis daphne</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	R	VU
<i>Brenthis hecate</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	R	VU
<i>Boloria euphrosyne</i> (LINNAEUS, 1758)	F.c.	LC
<i>Boloria selene</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	F.c.	LC

<i>Boloria dia dia</i> (LINNAEUS, 1767)	F.c.	LC
<i>Vanessa atalanta</i> (LINNAEUS, 1758)	F.c.	LC
<i>Vanessa cardui</i> (LINNAEUS, 1758)	F.c.	LC
<i>Inachis io</i> (LINNAEUS, 1758)	R.c.	LC
<i>Polygonia c-album</i> (LINNAEUS, 1758)	R.c.	LC
<i>Araschnia levana</i> (LINNAEUS, 1758)	R.c.	LC
<i>Nymphalis antiopa</i> (LINNAEUS, 1758)	R	LC
<i>Euphydryas aurinia aurinia</i> (ROTTEMBURG, 1775)	F.c.	EN
<i>Melitaea cinxia cinxia</i> (LINNAEUS, 1758)	F.c.	LC
<i>Melitaea britomartis</i> ASSMANN, 1847	R	LC
<i>Melitaea athalia athalia</i> (ROTTEMBURG, 1775)	F.c.	LC
<i>Neptys hylas</i> (LINNAEUS, 1758)	R.c.	VU
<i>Neptis rivularis</i> (SCOPOLI, 1763)	R	LC
Taxon	Frecvența	Categorii de periclitare IUCN 2001
<i>Apatura ilia ilia</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	R	VU
<i>Apatura iris</i> (LINNAEUS, 1758)	R	VU
<i>Pararge aegeria tircis</i> BUTLER, 1867	F.c.	LC
<i>Lasiommata megera megera</i> (LINNAEUS, 1767)	R.c.	LC
<i>Lasiommata maera</i> (LINNAEUS, 1758)	C	LC
<i>Coenonympha arcania arcania</i> (LINNAEUS, 1761)	F.c.	LC
<i>Coenonympha glycerion glycerion</i> (BORKHAUSEN, 1788)	R.c.	LC
<i>Coenonympha pamphilus</i> (LINNAEUS, 1758)	F.c.	LC
<i>Pyronia tithonus tithonus</i> (LINNAEUS, 1767)	R.c.	EN
<i>Aphantopus hyperantus</i> (LINNAEUS, 1758)	F.c.	LC
<i>Maniola jurtina jurtina</i> (LINNAEUS, 1758)	F.c.	LC
<i>Hyponephele lycaon</i> (ROTTEMBURG, 1775)	F.r.	VU
<i>Melanargia galathea</i> (LINNAEUS, 1758)	F.c.	LC
<i>Minois dryas</i> (SCOPOLI, 1763)	R.c.	LC
<i>Hipparchia fagi</i> (SCOPOLI, 1763)	F.r.	LC
<i>Satyrus circe pannonica</i> (Fruhstorfer, 1919)	F.r.	LC
<i>Arethusana arethusia</i> (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)	F.r.	EN

Abrevieri: Frecvența: C = Comun – 6-15 exemplare/zi; **F. c.= Foarte comun** – peste 16 exemplare/zi; **R. c.= Relativ comun** – 1-5 exemplare/zi; **R = Rar** – 5-10 exepulare/generație; **F. r.= Foarte rar** – 1-4 exemplare/generație (după RÁKOSY 1997; RÁKOSY & VIEHMANN 1991; KOVÁCS et al. 2001); **Categoriile de periclitare** desemnate de IUCN 2001 (RÁKOSY (2003): **EX-** taxon dispărut; **CR-** taxon critic periclitat; **EN-** taxon periclitat; **VU-** taxon vulnerabil; **NT-** taxon potențial amenințat; **LC** – taxon fără interes pentru lista roșie.

Majoritatea speciilor colectate sunt comune sau relativ comune, ca frecvență. Rare sunt *Lycaena tityrus tityrus*, *Lycaena thersamon*, *Apatura ilia ilia*, *Apatura iris*, *Neptis rivularis*, *Melitaea britomartis*, *Nymphalis antiopa*, *Brenthis hecate* și *Brenthis daphne*. Foarte rare sunt: *Neozephyrus quercus quercus*, *Hipparchia fagi*, *Brintesia circe pannonica*, *Arethusana arethusia*, *Hyponephele lycaon*.

Dintre taxonii incluși în Lista roșie a speciilor de lepidoptere diurne din România menționăm:

Neozephyrus quercus quercus (LINNAEUS, 1758) – 1♂, în liziera pădurii de foioase de la marginea rezervației. Specie monovoltină. Adulții zboară în lunile iulie-august. Larvele se dezvoltă pe *Quercus cerris*, și ulterior în cuiburile de furnici. Rară în județul Hunedoara. Specia a mai fost semnalată la Costești, Cheile Băniței, Cheile Crivადiei (Munții Șureanului) și Cheile Cernei (Munții Poiana Ruscă).

Maculinea alcon alcon (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) – 1♂ 26. 06. 2006, în fânațele din rezervație. Specie monovoltină. Adulții zboară în lunile iunie-iulie. Larva se dezvoltă în stadiile inițiale pe *Gentiana pneumonanthe* și ulterior în cuiburile de furnici.

Maculinea arion (LINNAEUS, 1758) – Este mai frecventă decât specia precedentă. Adulții zboară în lunile iunie-iulie. Larva se dezvoltă inițial pe *Thymus serpyllum* și ulterior în cuiburile de furnici.

Maculinea teleius (BERGSTRÄSSER, 1779) – 1♂ 26.06.2006, în fânațe. Specie cu răspândire euroasiatică. Larva se dezvoltă pe *Sanguisorba officinalis*.

Pseudophilotes schiffermuelleri HEMMING, 1929 – 1♂, Specie bivoltină. Adulții zboară în lunile mai-iunie și iulie-august, în două generații. Larva se dezvoltă pe *Thymus serpyllum*.

Hyponephele lycaon lycaon (ROTTEMBURG, 1775) – 1♂, 26.06.2006. Specie cu distribuție euroasiatică. Deși preferă stâncăriile colinar-montane, noi am găsit această specie la liziera pădurii care mărginește rezervația de la Sălașu de Sus.

Euphydryas aurinia aurinia (ROTTEMBURG, 1775) – Element eurosiberian de silvostepă, răspândit în nordul Africii, Europa până în Extremul Orient. În România este mai frecventă în Banat (Arad, Timiș) și Transilvania (Mureș, Brașov, Hunedoara, Alba) (KÖNIG 1979; MOLDOVEANU 1995). În județul Hunedoara preferă mai ales habitatele umede din regiunile calcaroase. În fânațele de la Sălașu de Sus au fost observate numeroase exemplare, în a doua decadă a lunii mai. Adulții zboară în zonele mai umede din apropierea râului. Frecventează mai puțin plantele cu flori în schimb au fost observați pe *Carex hirta* și alte graminee. Larvele se dezvoltă pe *Scabiosa columbaria* și *Succisa pratensis*.

Arethusana arethusana (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) - 1♂, 26.06.2006, la liziera pădurii care mărginește rezervația. Specie cu distribuție euroasiatică. Adulții zboară în lunile iulie-august, la liziera pădurilor de foioase. Larva se dezvoltă pe Poacee, în special pe Festuca.

Trei dintre speciile identificate în rezervația naturală "Fânațele cu narcise de la Sălașu de Sus", și anume *Euphydryas aurinia*, *Maculinea teleius* și *Lycaena dispar rutila* sunt menționate în anexa 2 Ordinului Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor, nr. 1198/2005, ca fiind specii ce necesită desemnarea ariilor speciale de conservare. *Maculinea arion*, alături de *Euphydryas aurinia*, *Lycaena dispar rutila* și *Maculinea teleius* sunt incluse în categoria taxonilor de interes comunitar (RÁKOSY 2005). Dintre speciile de interes național, incluse în anexa 3B a acestui act normativ, este prezentă în zona cercetată de noi *Hyponephele lycaon*. În consecință, considerăm că protecția habitatelor rezervației va contribui la conservarea populațiilor speciilor menționate.

Concluzii

Deși speciile identificate de noi până în prezent reprezintă doar 33,96% din totalul speciilor semnalate în România, considerăm că fauna de lepidoptere, raportată la suprafața mică a rezervației, este destul de variată. Unele dintre speciile colectate de noi, ca de exemplu *Euphydryas aurinia*, *Maculinea teleius*, *Lycaena dispar rutila*, etc., sunt incluse în lista roșie a lepidopterelor din România. Ele figurând de asemenea și în anexele ordinului 1195/2005 și 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice. Cu siguranță cercetările sistematice viitoare, desfășurate atât în sezonul vernal cât și în cel estival și autumnal, vor contribui la cunoașterea mai în detaliu a faunei de lepidoptere din această arie protejată.

DATA ABOUT MACROLEPIDOPTERA FAUNA FROM NARCISSUS LAWNS NATURAL RESERVE OF SĂLAȘU DE SUS (HUNEDOARA COUNTY, ROMANIA)

Summary

72 Macrolepidoptera species (s. ord. Rhopalocera) were reported from the Narcissus lawns Natural Reserve of Sălașu de Sus, one of the most important protected areas situated in the Hațeg Basin (Hunedoara County). At present, this natural reserve is included in a great natural park known as "The Geopark of Dinosaurs – Hațeg Country", situated in the south-eastern part of Hunedoara county. The coenoses of the area are especially represented by the association of *Peucedano rocheliani-Molinietum caerulaeae* Boșcaiu 1965. The check list of the species and data about the frequency of the butterflies are presented. Some rare and protected species are given. *Maculinea teleius*, *Maculinea arion*, *Hyponephele lycaon*, *Arethusana arethusana*, *Pseudophilotes schiffermuelleri* and *Euphydryas aurinia* were identified in 2006, in the area of this natural reserve.

Bibliografie

- BERGMANN A. 1952. Die Grossschmetterlinge Mitteldeutschlands. Bd. 2, Urania-Verlag GMBH. Jena, 493 p.
- BOȘCAIU N. 1965. Cercetări fitocenologice asupra asociației *Peucedano (Rochelianî)-Molinietum coeruleae* din Banat și Țara Hațegului. Contrib. Bot., Cluj, 15-264.
- DRĂGULESCU C. 1978. Originea și corologia speciei *Narcissus poeticus* L. s.l. –Stud. Comunic. St. Nat. Muz. Brukenthal, Sibiu, **22**: 105-128.
- DRĂGULESCU C. 1979. Variabilitatea populațiilor de *Narcissus poeticus* L. ssp. *Stellaris* (Haw.) Dost. Din Carpați. – Stud. Comunic. St. Nat., Muz. Brukenthal, Sibiu, **23**: 87-97.
- DRĂGULESCU C. 1981. Ecologia, corologia și cenologia populațiilor de *Narcissus poeticus* L. ssp. *stellaris* (Haw.) Dost. în Carpați. – Ocrot. Nat. Med. Înconj., București, **25**(1): 49-56.
- FELTWELL J. 2001. The illustrated Encyclopedia of Butterflies. Chartwell Books, INC., New Jersey, 288 p.
- HIGGINS L.G. & RILEY N. D. 1970. A field guide to the Butterflies of Britain and Europe, London.
- HIGGINS L.G. & RILEY N. D. 1993. Butterflies of Britain and Europe. Harper Collins Publishers, London.
- KOVÁCS S., RÁKOSY L., KOVÁCS Z., CREMENE C., GOIA M. 2001. Lepidoptere din rezervația naturală "Dealul cu fluturi" de la Viișoara (jud. Cluj). Bul. Inf. Soc. Lepid. Rom., Cluj-Napoca, **12**(1-4): 47-85.
- KÖNIG F. 1979. Considerații ecologice, sistematice și zoogeografice asupra lepidopterelor caracteristice piemonturilor vestice între Mureș și Dunăre. Tibiscus, Șt. Nat., Muzeul Banatului Timișoara, 109-118.
- LAZĂR D., BOȘCAIU N., NUȚU AGNIȘA, MAIORESCU E. 1974. Situația rezervațiilor și monumentelor naturale din județul Hunedoara. Sargetia, Acta Mus. Dev., Deva, **10**: 31-39.
- MOLDOVEANU M. 1995. *Euphydryas aurinia aurinia* Rott. (Lep. Nymphalidae) în lepidopterofauna județului Mureș – România. Marisia, Studia Sci. Nat., Muz. Jud. Mureș, **23-24** (2): 373-377.
- POPA N. 1999. Țara Hațegului. Potențialul de dezvoltare al așezărilor omenești. Studiu de geografie rurală. Ed. Brumar, Timișoara, 455 p.
- RÁKOSY L. 2002. Lista roșie pentru fluturii diurni din România. Bul. Inf. Soc. lepid. rom., Cluj-Napoca, **13** (1-4): 9-26.
- RÁKOSY L. 2005. U.E. și legislația pentru protecția lepidopterelor din România. Bul. Inf. Entomol., **16**:89-96.
- RÁKOSY L. & VIEHMANN I. 1991. Argumente în favoarea unei rezervații naturale în Cheile Turului. Ocrot. Nat. Med. Inconj., București, **35**(1-2): 15-26.
- STILL J. 1996. Butterflies & Moths of Britain and Europe. Collins wild Guide. HarperCollins Publishers. London, 256 p.

LEPIDOPTERE SEMNALATE LA ACȚIUNEA “ 1 EUROPEAN MOTH NIGHTS” IN 13-15 AUGUST 2004 ÎN LOCALITATEA SÂNMARGHITA – MUREȘ, TRANSILVANIA, ROMÂNIA

VICOL VASILE

În cadrul acțiunii “1 European Moth Nights 2004 ” – “ Noapțile Europene ale Fluturilor de Noapte, 2004 ” am participat la realizarea de observații a fluturilor de noapte în perioada 13 – 15 august 2004 în localitatea Sânmarghita â Mureș, Transilvania, România. La nivel european au fost furnizate date din 21 de țări europene și au participat 154 persoane . S-au semnalizat 850 specii de Macroheterocera În România au luat parte la această acțiune 10 persoane care au efectuat observații în 9 localități din Moldova și Transilvania. Rezultatele preliminare ale acțiunii « 1 European Moth Nights » din 13 – 15 august 2004 se poate vizita pe pagina web la adresa www.lepidoptera.fw.hu

Noi am efectuat observații pe un număr de 642 exemplare de lepidoptere colectate în nopțile de 13-14 august 2004 și 15-16 august 2004 în intervalul de timp cuprins între orele 10 seara și 5 dimineața.

Au fost identificate, pe bază de habitus și analiza genitaliilor masculine pentru speciile dificile, un număr de 188 specii de lepidoptere și anume 111 specii de microlepidoptere și 77 specii macroheterocera (inclusiv *Triodia sylvina* L. (Hepialidae, Microlepidoptera) și *Maniola jurtina jurtina* L. (Satiridae, Rhopalocera).

Lista de specii observate cuprinde date privind familia , gen. specie nr. catalog KARSHOLT & RAZOWSKI, The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist 1996 Speciile sunt repartizate pe cele două nopți de observare a lepidopterelor cu frecvența lor care pot să dea o imagine a densității populațiilor . Lista cuprinde totalul exemplarelor observate pentru ambele nopți.

Frecvența : (după European Moth Nights)

x = foarte rar (1-5 ex/noapte)

xx = rar (9-29 ex./noapte)

xxx = frecvent (30-99 ex./noapte)

xxxx = foarte frecvent (peste 100 ex./noapte)

Lista speciilor semnalate

Nr.crt.	Familia, gen, specia, nr. Cat. K.& R.	13-14 08 2004 ex.	15-16 08 2004 ex.	Total
	MICROLEPIDOPTERE			
	Hepialidae [58]			
1	<i>Triodia sylvina</i> L. [63]	2	4	6
	Tischeriidae [438]			
2	<i>Emmetia marginea</i> Hw.[444]	-	1	1
	Tineidae [451]			
3	<i>Monopis monachella</i> Hb.[708]	3	2	5
	Gracillariidae [1097]			
4	<i>Parectopa ononidis</i> Z. [1100]	1	-	1
5	<i>Calybitis phasianipennella</i> Hb. [1147]	2	-	2
6	<i>C. quadrisignella</i> Z. [1148] 1)	1	-	1
6a	<i>Parornyx finitimella</i> Z [1187]	-	1	1
7	<i>Parornix petiolella</i> Frey [1194]	-	1	1
8	<i>P. torquilella</i> Z. [1200]	2	-	2
9	<i>Cameraria ohridella</i> Deschca & Dimic [1330]	2	-	2
	Yponomeutidae [1341]			
10	<i>Scythropia crataegella</i> L. [1344]	1	1	1
11	<i>Yponomeuta padella</i> L. [1348]	6	5	11
12	<i>Y. cagnagella</i> Hb. [1350]	2	1	3
13	<i>Y. plumbella</i> D & S. [1354]	1	-	1
14	<i>Swammerdamia pyrella</i> Villers [1402]	3	2	5
15	<i>Argyresthia goedartella</i> L. [1454]	3	-	3
16	<i>A. pruniella</i> Clerck [1466]	2	1	3
	Plutellidae [1523]			
17	<i>Plutella xylostella</i> L. [1525]	3	-	3
	Bedellidae [1599]			
18	<i>Bedelia somnulentella</i> Z. [1602]	-	3	3
	Depressariidae [1666]			
19	<i>Agonopterix arenella</i> D.& S. [1719]	-	1	1
20	<i>Depressaria chaerophilli</i> Z. [1782]	1	-	1
21	<i>D. pulcherimella</i> Stt. 2)	1	-	1
	Scythridae [2071]			
22	<i>Scythris limbella</i> F. [2169]	1	-	1
	Lecythoceridae [2407]			
23	<i>Lecythocera nigrana</i> Dup. [2416]	-	1	1
	Coleophoridae			
24	<i>Coleophora alcyonnipennella</i> Kollar [250]	-	5	5
25	<i>C. hemerobiella</i> Scop. [2524]	3	-	3
26	<i>C. medelichensis</i> Krone [2553]	-	1	1
27	<i>C. sternipennella</i> Zett. [2721]	8	3	11
28	<i>C. peribenanderi</i> Toll. [2786] 3)	6	5	11
29	<i>C. argentula</i> Z. [2823]	2	1	3
30	<i>C. clypeiferella</i> O. Hofm. [2854]	1	-	1
	Cosmopterigidae [3085]			
31	<i>Pyroderces argyrogrammos</i> Z. [3156]	3	-	3
	Gelechiidae [3171]			
32	<i>Bryotropha terrella</i> D.& S. [3373]	1	-	1
33	<i>Scrobipalpa obsoletella</i> R. v R [3618]	1	1	2
34	<i>Sc. proclivella</i> Fuchs [3623]	6	9	15
35	<i>Sc. artemisiella</i> Tr. [3584]	-	1	1
36	<i>Syncopacma cinctella</i> Clerck [3780]	3	-	3
37	<i>Aproaerema anthylidella</i> Hb. [3798]	3	-	3

38	<i>Neofaculta ericetella</i> Geyer [3833]	-	1	1
39	<i>Dichomeris limosellus</i> Schlager [3852]	3	-	3
40	<i>Acanthophila alacella</i> Z. [3857]	2	-	2
41	<i>Brachmia dimidiella</i> D. & S. [386]	-	1	1
42	<i>Helcystogramma trianulella</i> HS. [3868]	1	-	1
43	<i>H. arulensis</i> Rbl. [3872] 4)	3	1	4
	Tortricidae [4183]			
44	<i>Cochylimorpha straminea</i> Hw. [4247]	1	-	1
45	<i>Phalonidia manniana</i> F.v.R. [4255]	1	-	1
46	<i>Ph. contractana</i> Z. [4258]	4	2	6
47	<i>Agapeta hamana</i> L. [4268]	2	-	2
48	<i>A. zoegana</i> L. [4271]	1	1	2
49	<i>Aethes smeathmanniana</i> F. [4309]	5	3	8
50	<i>A. flagellana</i> Dup. [4315]	-	1	1
51	<i>Cochylis roseana</i> Hw [4348]	-	1	1
52	<i>C. posterana</i> Z. [4359]	-	3	3
53	<i>Archips podana</i> Scop. [4557]	1	-	1
54	<i>Argyrotaenia ljugiana</i> Thunb. [4568]	1	1	2
55	<i>Pandemis cerasana</i> Hb. [4579]	-	1	1
56	<i>P. heparana</i> D. & S. [4580]	6	-	6
57	<i>Clepsis rurinana</i> L. [4618]	4	-	4
58	<i>Cl. pallidana</i> F. [4624]	-	2	2
59	<i>Adoxophyes orana</i> F.v R. [4637]	5	4	9
60	<i>Bactra furfurana</i> Hw. [4656]	-	1	1
61	<i>Endothenia marginana</i> Hw. [4667]	-	5	5
62	<i>E. quadrimaculana</i> Hw. [4673]	1	-	1
63	<i>E. salicella</i> L. [4713]	2	-	2
64	<i>Celypha rufana</i> Sc. [4721]	-	1	1
65	<i>C. striana</i> D. & S. [4722]	6	-	6
66	<i>C. flavipalpana</i> HS. [4727]	2	-	2
67	<i>C. cespitana</i> Hb. [4728]	1	6	7
68	<i>C. lacunana</i> D. & S. [4731]	1	-	1
69	<i>C. rivulana</i> Scop. [4733]	3	1	4
70	<i>Eucosma obumbratana</i> L. & Z. [4926]	1	-	1
71	<i>E. conterminana</i> Gn. [4963]	1	3	4
72	<i>E. pupillana</i> Clerck. [4968]	2	2	4
73	<i>E. abacana</i> Erschoff [4969] 5)	-	1	1
74	<i>Epiblema scutulana</i> D. & S. [4994]	5	3	8
75	<i>E. foenella</i> L. [4998]	1	-	1
76	<i>E. uddmanniana</i> L. [5021]	2	1	3
77	<i>Ancylis unculana</i> Hw. [5068]	1	-	1
78	<i>Cydia fagiglandana</i> Z. [5153]	-	1	1
79	<i>Dichrorampha simpliciana</i> Hw [5239]	1	1	2
	Pterophoridae [5338]			
80	<i>Ozyptilus chrysodactyla</i> D. & S. [5444]	-	1	1
81	<i>Pterophorus pentadactyla</i> L. [5485]	2	2	4
82	<i>Emmelina monodactyla</i> L. [5552]	5	6	11
	Pyralidae [5564]			
83	<i>Aphomia sociella</i> L. [5569]	-	1 (femelă)	1
84	<i>Endotricha flammealis</i> D. & S. [5661]	-	2	2
85	<i>Selagia argyrella</i> D. & S. [5732]	2	3	5
86	<i>S. spadicella</i> Hb. [5735]	1	-	1
87	<i>Oncocera semirubella</i> Scop. [5751]	2	2	4
88	<i>Acrobasis sodalella</i> Z. [5868]	1	-	1
89	<i>Eccopisa effractella</i> Z. [5980]	1	-	1
90	<i>Nyctegretis lineana</i> Scop. [6015]	-	1	1
91	<i>Homoeosoma sinuella</i> F. [6072]	4	3	7
92	<i>Phycitodes binevella</i> Hb. [6087]	-	1	1

93	<i>Scoparia ingrattella</i> Z. [6174]	1	-	1
94	<i>Calamotropha paludella</i> Hb. [6235]	1	-	1
95	<i>Crambus perlella</i> Scop. [6253]	-	1	1
96	<i>Agriphila inquinatella</i> D.& S. [6260]	-	1	1
97	<i>Catoptria falsella</i> D.& S. [6314]	-	3	3
98	<i>Pediasia contaminella</i> Hb. [6364]	-	1	1
99	<i>Evergestis extimalis</i> Scop. [6499]	1	1	2
100	<i>Margaritia sticticalis</i> L. [6577]	1	-	1
101	<i>Ecpyrrhorhoe rubiginalis</i> Hb. [6588]	1	2	3
102	<i>Pyrausta cingulata</i> L. [6595]	2	1	3
103	<i>P. sanguinalis</i> L. [6599]	1	1	1
104	<i>P. despicata</i> Scop. (cespitalis D.& S.) 6601	1	3	4
105	<i>Sitochroa verticalis</i> L. [6624]	4	2	6
106	<i>Phlictænia coronata</i> Hufn. [6631]	-	1	1
107	<i>Ph. stachidalis</i> Germar [6632]	1	-	1
108	<i>Anania verbascalis</i> D.& S. [6655]	5	3	8
109	<i>Pleuroptya ruralis</i> Sc. [6667]	1	-	1
110	<i>Mecyna trinalis</i> D.& S. [6674]	2	1	3
111	<i>Diasemia reticularis</i> L. (literata Sc.) 6682	-	2	2
MACROHETEROCERA				
Lasiocampidae [6722]				
112	<i>Odonestis pruni</i> L. [6780]	1	-	1
Sphingidae [6812]				
113	<i>Smerinthus ocellata</i> L. [6822]	1	-	1
114	<i>Laothoe populi</i> L. [6824]	-	1	1
115	<i>Laothoe populi</i> L. [6824]	-	1	1
116	<i>Deilephila porcellus</i> L. [6863]	2	-	2
Drepanidae [7478]				
117	<i>Habrosyne pyritoides</i> Hufn. [7483]	1	1	1
118	<i>Cilix glaucata</i> Scop. [7512]	1	1	1
Geometridae [7514]				
119	<i>Lomaspilis marginata</i> L. [7527]	2	-	2
120	<i>Ligdia adustata</i> D.& S. [7530]	-	2	2
121	<i>Heliomata glarearia</i> D.& S. [7537]	-	2	2
122	<i>Macaria alternata</i> D.& S. [7540]	1	-	1
123	<i>Chiasmia clathrata</i> L. [7547]	2	2	4
124	<i>Crocalis elinguaris</i> L. [7654]	2	-	2
125	<i>Biston betularia</i> L. [7686]	-	1 f. carbonaria Jord.	1
126	<i>Peribatodes rhomboidaria</i> D.& S [7754]	-	3	3
127	<i>Ascotis selenaria</i> D.& S. [7794]	-	1	1
128	<i>Ematurga atomaria</i> L. [7804]	2	-	2
129	<i>Antonechloris smargadaria</i> F. [7975]	3	2	5
130	<i>Timandra comae</i> A Schmidt [8028]	-	1	1
131	<i>Scopula immorata</i> L. [8036]	1	1	2
132	<i>S. ornata</i> Scop. [8045]	-	1	1
133	<i>S. flaccidaria</i> Z. [8068]	-	1	1
134	<i>Idaea serpentata</i> Hfn. [8100]	-	1	1
135	<i>I. muricata</i> Hfn. [8104]	-	1	1
136	<i>I. biselata</i> Hfn. [8132]	-	1	1
137	<i>I. degeneraria</i> Hb. [8186]	-	2	2
138	<i>Rhodostrophia vibicaria</i> Clerck [8205]	-	1	1
139	<i>Cataclysmis rigata</i> Hb. [8224]	1	-	1
140	<i>Pelurga comitata</i> L. [8314]	-	1	1
141	<i>Cosmorhoe ocellata</i> L. [8319]	1	-	1
142	<i>Eupithecia icterata</i> Villers [8538]	1 f. subfulvata Hw.	-	1
143	<i>E. virgaureata</i> Dbld. [8577]	5	1	6
144	<i>Minoa murinata</i> Scop. [8663]	-	3	3

	Notodontidae [8686]			
145	<i>Furcula furcula</i> Clerck [8708]	1	-	1
146	<i>Notodonta ziczac</i> L. [8719]	-	1	1
	Noctuidae [8763]			
147	<i>Cryphia alga</i> F. [8801]	-	1	1
148	<i>Polypogon tentacularia</i> L. [884 9]	1	1	2
149	<i>Zanclognatha tarsipennalis</i> Tr. [8858]	-	2	2
150	<i>Tyta luctuosa</i> D.& S. [8965]	2	2	4
151	<i>Laspeyria flexula</i> D.& S. [8975]	-	1	1
152	<i>Rivula sericealis</i> Scop. [9008]	1	1	2
153	<i>Diachrysia chrysitis</i> L. [9045]	1	1	2
154	<i>Autographa gamma</i> L. [9056]	1	-	1
155	<i>Emmelia trabealis</i> Scop. [9097]	5	5	10
156	<i>Acontia lucida</i> Hfn. [9100]	-	5	5
157	<i>Heliothis maritima</i> Graslin [9365]	1	1	2
158	<i>Pyrrhia umbra</i> Hfn. [9372]	-	2	2
159	<i>Hoplodrina ambigua</i> D.& S. [9454]	1	-	1
160	<i>Athetis gluteosa</i> Tr. [9474]	3	2	5
161	<i>Thalophila matura</i> Hfn. [9496]	-	1	1
162	<i>Trachea atriplicis</i> L. [9501]	1	1	2
163	<i>Apamea ophiogramma</i> Esper [9775]	-	1	1
164	<i>Calamia tridens</i> Hfn. [9848]	1	1	2
165	<i>Discestra trifolii</i> Hfn. [9895]	1	-	1
166	<i>Lacanobia oleracea</i> L. [9917]	1	1	2
167	<i>Hada plebeja</i> L. [9925]	-	1	1
168	<i>Mythimna ferrago</i> F. [10001]	-	3	3
169	<i>M. pallens</i> L [10007]	-	1	1
170	<i>M. l-album</i> L. [10022]	-	1	1
171	<i>Axilia putris</i> L. [10082]	1	1	2
172	<i>Ochropleura plecta</i> L. [10086]	1	-	1
173	<i>Xestia c-nigrum</i> L. [10199]	3	4	7
174	<i>Agrotis crassa</i> Hb. [10336]	-	1	1
175	<i>A. exclamationis</i> L. [10348]	2	2	4
176	<i>A. segetum</i> D.& S. [10351]	1	-	1
	Lymantriidae [10373]			
177	<i>Lymantria dispar</i> L. [10376]	1 mascul	1 mascul	2
	Nolidae [10417]			
178	<i>Nola aerugula</i> Hb. [10431]	5	7	12
	Arctiidae [10461]			
179	<i>Thumatha senex</i> Hb. [10466]	2	-	2
180	<i>Miltochrista miniata</i> Forster [10475]	1	-	1
181	<i>Lithosia quadra</i> L. [10485]	1	1	2
182	<i>Eilema complana</i> L. [10490]	2	-	2
183	<i>Phragmatobia fuliginosa</i> L. [10550]	5	-	5
184	<i>Spilosoma lubricipeda</i> L. [10567]	5	-	5
185	<i>Hyphantria cunea</i> Drury [10570]	1	-	1
186	<i>Arctia caja</i> L. [10598]	2	3	5
	Nymphalidae [7196]			
187	<i>Maniola jurtina</i> L. [7350]	-	1 femelă	1

REZULTATE , DISCUȚII:

- 1) *Calybites quadrisignella* (Zeller, 1839), prima semnalare VICOL, 1996 Sânmarghita România.
- 2) *Depressaria pulcherrimella* Stainton, 1849 Se reconfirmă prezența în fauna de microlepidoptere din România . Semnalări vechi, înainte de 1980.
- 3) *Coleophora peribenanderi* Toll, 1943 și *Coleophora argentula* (Stephens, 1834) , din lista speciilor de lepidoptere semnalate în perioada 13-15 august 2004 au fost reconfirmate ca prezente în fauna României.
- 4) *Helcystogramma arulensis* (Rebel, 1929) Se confirmă prezența speciei în fauna României, Specie recent semnalată de la Ineu (KOVACS & KOVACS 2000). Lista speciilor semnalate în acțiunea din 13 –15 august 2004 enumeră 3 exemplare și anume 2 masculi: Sânmarghita 13-14 VIII 2004 și 1 femelă: Sânmarghita 15-16 VIII 2004.(pr. genit. 3642a; 3734) Specia are ca habitate pajiștile uscate xerotermice,pădurile de foioase deschise și luminoase, pajiști umede. Larva pe frunze în biotopuri cu plante probabil din genul *Inula* (*helenium* L, *bifrons* (Gou)), și din genul *Pulicaria* etc. Este răspândită în Europa Centrală foarte local, până acum cunoscută numai izolat în localități din Austria, Ungaria, Slovacia de sud, România (Ineu, Sânmarghita) – Italia de nord, Federația Rusă, partea europeană de sud până în Ural. (ELSNER, HUEMER, TOKAR, 1999).
- 5) *Eucosma abacana* (Erschoff, 1877) Specie neinclusă în lista de microlepidoptere a lui Popescu-Gorj (1984/5). A fost semnalată din Munții Retezat (GOZMANY, 1953) (RAKOSY & col. 2003). Un exemplar mascul: Sânmarghita 13-14 VIII 2004 la lumină artificială (pr. genit. 3727)

REZUMAT

Participarea la acțiunea „ 1 European Moth Nights 2004 - Noptile europene ale Lepidopterelor de Noapte „ în perioada 13-15 august 2004, a permis autorului observarea a 642 exemplare de lepidoptere și semnalarea a 188 specii de noapte și anume 111 specii de Microlepidoptere și 77 specii de Macroheterocera. Lista speciilor semnalate în noptile din 13-14 august 2004 și din 15-16 august 2004 cuprinde date importante atât din punct de vedere faunistic cât și al protecției și conservării speciilor de lepidoptere. *Helcystogramma arulensis* Rebel, 1929, inclusă în categoria speciilor recent semnalate este reconfirmată în listă ca prezentă în fauna de lepidoptere a României.

BIBLIOGRAFIE

- ELSNER G., HUEMER P., TOKAR Zd. – 1999 Die Palpenmotten (Lepidoptera, Gelechiidae) Mitteleuropas, Bratislava
- HENNEMANN H.J. – 1961 Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera I Die Wickler (s. str.) Tortricidae,Veb Gustav Fischer Verlag Jena .
- KARSHOLT & RAZOWSKI J – 1996 The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist Apollo Books Stenstrup.
- KENNEL J. – 1908 Die palaearkischen Tortriciden Stuttgart
- KOCH M. – 1961 Wir bestimmen Schmetterlinge IV Spanner
- MEDVEDEV G.S. – 1987 Keys to the insects of European part of USSR Vol IV Part I Lepidoptera .
- NEL JACQUES – 2000 Atlas des genitalia males et femelles des Lepidopteres Coleophoridae de France La Ciotat
- RAKOSY L. – 1996 Die Noctuiden Rumaniens (Lepidoptera Noctuidae) Stapfia 46, zugleich.
- TOLL S. – 1952 Rodzina Eupistidae Polski Krakow.

LÉPIDOPTÈRES SIGNALÉES PENDANT L'ACTON "1EUROPEAN MOTH NIGHTS" EN 2004 À SÂNMARGHITA, MUREȘ

La participation de l'auteur a l'action «1Europea Moth Nights, 2004» a permise l'observation de lepidopteres de nuit en nombre de 642 exemplaires et la signalisation de 188 especes (111 especes microlepidopteres et 77 especes Macroheterocera.. Les dates obtenues sont importantes tant faunistiques que pour la protection et conservation de les especes.

Cuvinte-cheie , mots-clef : European Moth Nights, faunistică, protecția și conservarea speciilor , *Helcystogramma arulensis* Rebel,1929, *Scopula flaccidaria* Z.

III. MINERALOGIE - PETROGRAFIE

PREOCUPĂRI MUREȘENE ÎN COLECȚIONAREA ȘI PROSPECTAREA MINERALOGICĂ, PETROGRAFICĂ, GEMOLOGICĂ ȘI PALEONTOLOGICĂ

ARTHUR SZABO

România este o țară binecuvântată de natură cu foarte multe bogății naturale, care au luat naștere în urma unor îndelungate evoluții și frământări geologice. Lucrarea de față se oprește asupra mureșenilor care știu să aprecieze bogățiile subterane ale căror *“frumusețe și culoare nu sunt condiții ale existenței, ci splendide inutilități, o risipă de geometrie și policromie fără finalitate: mineralele”* (Marcian Bleahu)¹.

Județul Mureș nu deține bogății minerale deosebite. În alcătuirea subasmentului montan vulcanic dat de Munții Călimani și de Munții Gurghiului, componentele care interesează din punct de vedere mineralogic și gemologic o constituie varietățile de calcedonii, jaspuri, opale și lemne silicifiate iar petrografic, varietățile de andezite. Dr. GHIURCĂ Virgil plasează potențialul gemologic al județului pe locul 24 în topul național al județelor, cu un procentaj de cca. 1,10 % din potențialul gemologic al țării.² Aceste realități însă nu au constituit limite în cristalizarea unei preocupări răspândite în număr destul de mare în rândul mureșenilor, aceea de specialist amator în mineralogie, petrografie, gemologie și paleontologie, la care se adaugă și reprezentanții de specialitate a unităților muzeale din județ.

a). Instituția muzeală

Pe raza județului Mureș, singurul spațiu expozițional public destinat mineralelor și rocilor se află la Muzeul de Științele Naturii din Târgu Mureș, iar în ceea ce privește paleontologia mai putem adăuga la acest muzeu și vitrinele Muzeului municipal din Târnăveni.

Primele preocupări cunoscute în colecționarea exponatelor de științele naturii aparțin lui Aurel Filimon (1891 – 1946), om de vastă cultură, bibliotecar, pasionat de mai multe domenii, cărora le dedică colecții în urma cercetărilor personale: *“arheologie, etnografie, istorie naturală cu grupuri de mineralogie, paleontologie, geologie, zoologie, insectar și botanică”*³. A studiat arheologia și paleontologia la Universitatea din Budapesta, a fost membru a Societății de Științe Naturale (*“A királyi Magyar Természeti Tudomány Társulat”*), fapt adevărat prin diploma obținută în decembrie 1912, iar din ianuarie 1913 este membru al Societății Maghiare de Geologie (*“Magyarhoni földtani társulat”*)⁴. Aurel Filimon este considerat inițiatorul primei secții de Științele Naturii din cadrul Muzeului județean Mureș, inaugurând muzeul la 22 aprilie 1934, ce cuprindea secțiile de Arheologie, Etnografie și Istorie naturală. În anii 1934 și 1936, organizează două

¹ Bleahu Marcian, Gorduza Victor – *“Bijuteriile adâncurilor: mineralele”*, în *“GEO”*, nr. 1, august 2003.

² Ghiurcă Virgil (1996)– *“Aprecieri privind resursele gemologice ale județului Mureș”*, în *“Naturalia”* Stud. și cerc., tom 2 – 3, Pitești.

³ Nițu Valeriu (1971) – *“Aurel Filimon”*, în *“Profiluri mureșene – Vol. 1”*, Com. de Cult. și Educ. Soc. al jud. Mureș – Centr. de șt. soc. Târgu Mureș.

⁴ Ibidem.

expoziții de științele naturii în sala de lectură a bibliotecii din Palatul Culturii.⁵ În anul 1939 „toate colecțiile particulare, aproape 10 000 piese s-au transformat în muzeu purtând numele de <Muzeul de Istorie Naturală Octavian Goga>”⁶, cu mai multe secțiuni, printre care mineralogie, petrografie, paleontologie, zoologie, entomologie, ornitologie, botanică, etc.

Precipitarea evenimentelor războiului au obligat inventarierea, în anul 1941, a tuturor colecțiilor, în vederea trecerii lor în România, cu ocazia refugiului. Colecția de mineralogie, petrografie și paleontologie a însumat peste 4000 de piese.

Colecția paleontologică era alcătuită din fragmente de mamut (*Elephas primigenius* și *Elephas meridionalis*), fragmente de mastodont, de rinocer lânos (*Rhinoceros tichornius*), de urs de peșteră (*Ursus spaeleus*), coarne pietrificate, fosile de echinoderme, numuliți, scoici și multe altele. Aceste fosile au fost descoperite în diferite localități din țară: Târgu Mureș, Curtea de Argeș, Muscel, Schitu-Golești, Aninoasa-Muscel, Jugur, Rapoltul Mare, Boia Mare, Sândominic-Ciuc, București, Râmnicu-Vâlcea, Târgu-Jiu și alte locuri.⁷

Colecțiile au fost transferate în București și depozitate în pavilioanele expoziționale „Luna Bucureștilor”, dar în anul 1944 au fost distruse în urma bombardamentelor, fapt care îl determină pe Aurel Filimon să adreseze în anul 1945 mai multe memorii diferitelor foruri ministeriale pentru a reface opera culturală distrusă, însă fără vreo urmare.⁸

Muzeul de Științele Naturii din Târgu Mureș deținea în anul 1995 o colecție de minerale ce însuma cca. 1423 piese determinate, aparținând la 8 clase, 21 subclase, 27 tipuri, 56 grupe și 95 specii⁹, provenite din achiziții, donații și cercetări de teren¹⁰. Domeniul petrografiei¹¹ a fost reprezentat de 326 de piese determinate¹², clasificate în cele trei mari grupe (magmato-vulcanice, metamorfice și sedimentare) provenite din cercetări efectuate pe teren de dr. Bányai János, Kónya István, Sárkány-Kiss Andrei, Zrinyi Andrei, din Târgu Mureș dar și de alții¹³. O parte din exponate au fost achiziționate de la Fikk Ladislau, Adorján Elisabeta și dr. Bányai János, toți din Târgu Mureș și de la Ádámcsik Gyula din Cristești. Există și o piesă donată de Oroian Silvia din Târgu Mureș¹⁴.

Determinările eșantioanelor au fost făcute de dr. Bányai János din Târgu Mureș și de cadre de la Facultatea de Biologie-Geografie-Geologie din Cluj Napoca.¹⁵

Din anul 1995, colecția muzeului s-a îmbogățit permanent prin achiziții, de la colecționari din Baia Mare și din alte localități, din donații și colectări de pe teren prin grija noului muzeograf Săplăcan Angela, de specialitate geolog, astfel că în prezent colecția de mineralogie-petrografie a fost extinsă la cca. 2500 numere de inventar.¹⁶

Determinările noilor eșantioane au fost făcute parțial de d-na Săplăcan și verificate de profesori de specialitate din Cluj Napoca. În permanență se găsesc materiale în curs de determinare, unele fiind alcătuite din mai multe piese.

⁵ Oroian Silvia (1995) – „Trista soartă a unei colecții de științele naturii”, MARISIA XXIII – XXIV Stud. și mat., Stud. scient. nat., fasc. 2, Târgu Mureș.

⁶ Ibidem, citând din „Circulara tipărită și expediată școlilor din județ” a lui Aurel Filimon, Târgu Mureș, 1939.

⁷ Ibidem, citând manuscrisul lui Aurel Filimon cu „Inventarul obiectelor”, Târgu Mureș, 1941.

⁸ Ibidem.

⁹ Botoș Daniela (1995) – „Catalogul colecției mineralogice a Muzeului de Științele Naturii din Târgu Mureș”, în MARISIA XXIII – XXIV, Stud. și mat., Stud. scient. nat., fasc. 2, Târgu Mureș.

¹⁰ Ibidem. Speciile au fost colectate din județele Covasna, Harghita, Maramureș, Bistrița-Năsăud, Constanța, Caraș-Severin, Mureș, Alba, Cluj, Sibiu, Sălaj, Brașov, Prahova dar și din țări precum Italia, Bulgaria, Algeria, Rusia, Slovacia, Germania, Ungaria, din Munții Alpi, în mai mulți ani, între 1948 - 1985.

¹¹ Idem (1997) – „Catalogul colecției de petrografie a Muzeului de Științele Naturii din Târgu Mureș”, în MARISIA XXV, Stud. și mat., Stud. scient. nat., Târgu Mureș.

¹² Ibidem. Eșantioanele au fost recoltate din județele Harghita, Bihor, Mureș, Brașov, Hunedoara, Covasna, Alba, Constanța, Bistrița-Năsăud, Prahova, Sibiu, Argeș, Sălaj, Suceava și din alte țări precum Ungaria, Germania, Bulgaria, Egipt, între anii 1948 - 1985.

¹³ Ibidem.

¹⁴ Ibidem.

¹⁵ Ibidem.

¹⁶ Informații de la muzeograf Săplăcan Angela.

Din activitatea de specialitate a d-nei Săplăcan Angela am reținut, pe lângă mai multe comunicări științifice și lucrări publicate, organizarea a patru expoziții tematice de mare interes pentru publicul mureșan:

- *Expoziția de pietre prețioase* intitulată "*Istorie, legendă și artă*" – 1995, realizată în colaborare cu colecționari din Târgu Mureș și Cluj Napoca (geme de la Muzeele de Istorie din Târgu Mureș și Cluj Napoca, pietre prețioase și semiprețioase, imitații de pietre prețioase, obiecte de artă, artizanat și podoabe din pietre);
- *Expoziția de flori de mină*, în colaborare cu Muzeul de Mineralogie din Baia Mare și colecționari din același oraș;
- *Expoziția de roci ornamentale* – 2002, au fost expuse eșantioane brute și șlefuite de roci ornamentale, imitații de astfel de roci, istoricul în timp a acestora, însoțite și de obiecte ornamentale și de ustensile antice și medievale din diferite domenii, realizate din pietre. Au expus și membrii fundației "*Floarea de colț*" din Târgu Mureș;
- *Expoziția de pietre fine din România* – 2004, cu pietre utilizate în bijuterie, roci ornamentale de vitrină și multe alte exponate, în colaborare cu colecționari.

În sfera activității expoziționale se situează și colaborarea cu grupuri școlare din Târgu Mureș precum "Gheorghe Șincai", "Avram Iancu" și "Constantin Brâncuși", cu vitrine cu roci ornamentale, cu caracter temporar.

Referitor la colecția de paleontologie, ea este alcătuită din cca. 450 de numere de inventar, dar conține peste 4000 de piese (sub același număr de inventar există specii diferite, deoarece muzeograful predecesori nu erau geologi dar colectau și material mineralogic, petrografic și paleontologic pentru îmbogățirea colecției, în speranța că vor fi determinate odată) iar o mare parte sunt în curs de determinare la Cluj Napoca.

D-na Săplăcan se ocupă mai ales de roca ornamentală, de piatra fină și materiale de construcție, iar activitate de prospectare pe teren face în toată țara, mai ales în Munții Apuseni și Carpații Orientali.¹⁷

Sub auspiciile Muzeului Județean Mureș este publicată "*MARISIA - Studii și materiale*", în care sunt prezentate rezultatele studiilor întreprinse de cercetătorii mureșeni și de la alte unități muzeale din țară, din foarte multe domenii de cercetare, Științele Naturii având rezerve tomuri distincte (*Studia scientiarum naturalae*) ce au apărut în anii 1983, 1995, 1997, 2000 și 2003¹⁸, acestea conținând și studii referitoare la mineralogie, petrografie dar mai mult la paleontologie.

Merită menționați cercetătorii care au avut preocupări în mineralogie și petrografie, cu toate că domeniile lor de activitate au fost altele: Kónya István – muzeograf principal, pensionar; Sárkány-Kiss Andrei – dr. în biologie la Univ. "Babeș-Bolyai" din Cluj Napoca; Botoș Daniela – muzeograf, Oroianu Silvia – cercetător, șef de secție, ambii cercetători la Muzeul de Științele Naturii din Târgu Mureș.

La Târnăveni, dr. Scheitz Andrei (1901 – 1982), doctor în chimie și farmacist în această urbe, fondator în anul 1966 a Muzeului (devenit după 1990 Muzeul municipal Târnăveni), a fost implicat în mod activ în colecționarea resturilor paleontologice. Pe lângă expunerea pieselor de etnografie, dl. Scheitz a avut mare grijă să amenajeze vitrine cu următorul conținut paleontologic: fosile marine, colți și o mandibulă de mamut, un craniu, dinți și vertebre de *Rhinoceros tichorhinus* / *Coelodonta antiquitatis*, un craniu de cerb cuaternar, coarne de bour și altele, recoltate de pe raza orașului și a satelor înconjurătoare.¹⁹

b). Colecționarii particulari

A contura câtuși de puțin mediul colecționarilor particulari mureșeni nu a fost o sarcină ușoară deoarece până în prezent nu am mai întâlnit vreo lucrare cu tematică similară pe care eventual să o continui sau să o iau ca model, astfel că aceasta constituie o lucrare de pionierat.

Fenomenul colecționar a fost analizat urmărindu-se mai multe aspecte specifice menite a expune preocupările în aceste domenii. Astfel, am ținut cont de:

¹⁷ Idem.

¹⁸ Idem.

¹⁹ Informații de la muzeograf Aldea Emilia, Muzeul municipal Târnăveni.

- gradul de activitate în colecționare (numărul de achiziții, de schimburi, de vânzări, de cercetări pe teren raportate la durata unui an). Majoritatea colecționarilor mureșeni sunt destul de activi, fiind implicați mai ales în extinderea colecțiilor decât în vânzări;
- gradul de activitate pe teren. Mulți din cei chestionați au relatat că preferă să achiziționeze eșantioane de la saloane sau de la alți colecționari decât să meargă pe teren, însă totuși există și pasionați care practică prospectările, mai ales în țară (Săplăcan Angela, Magyari Károly, Deák László, Szabó Arthur și alții, adică o parte din cei tineri și de vârstă medie) dar unii – puțini - și în alte țări (Magyari Károly, Deák László), pe când seniorii pasionați au efectuat prospectări în tinerețea lor. Am aflat că iubitorii de natură își pregătesc activitățile de teren cu minuțiozitate, în cele mai mici detalii, pentru a obține rezultate maxime, în acest scop fiind uzitate și mijloace specifice: ciocan geologic, dălți, lupe, pensule, perii, binoclu, plase speciale pentru eșantioane, sticlută cu HCl și altele. În general, investigația de teren se continuă cu cea de la birou, astfel încât putem afirma că adevărații pasionați sunt cercetători, căutători;
- scopul colecționării implică în primul rând o profundă rezonanță spre frumos, satisfacerea unei imense curiozități spre arta naturii analizată în viziune științifică, formarea unor gusturi estetice (forme, culori, asociații) dar și a unei baze de informare științifică, apoi ca element de decor și ornamentală și doar secundar în alte scopuri precum prelucrare, obiecte de podoabă, tămăduire esoterică (practicată nu de colecționari), etc.
- participarea la saloane a mureșenilor are ca scop lărgirea cunoștințelor, achiziționarea de noi exponate, schimburile și mai puțin vânzările. Majoritatea colecționarilor își respectă interesele, vânzările făcându-se doar ocazional, doar atunci când sunt constrângerii financiare. Atunci când anumite deplasări în străinătate se suprapun cu localități și calendarul de desfășurare a unor saloane, acestea de regulă nu sunt neglijate. În România se desfășoară saloane de minerale, fosile și geme în localitățile Cluj Napoca, Baia Mare, Bistrița, Buzău, Arad și poate și în altele;
- există și colecționari membri ai unor asociații sau fundații, cum este A.M.P.G.A.R. (*Asociația mineralogilor, paleontologilor și gemologilor amatori din România*) ce funcționează pe lângă catedra de Geologie–Mineralogie din cadrul Universității “Babeș–Bolyai” din Cluj Napoca. Această asociație națională reunește sub obiectivele sale generoase foarte mulți colecționari din țară dar și de peste hotare. Colecționarii mureșeni membri ai acestei asociații sunt dl. Magyari Károly din Tg. Mures și Szabó Arthur din Reghin, iar un alt fost membru timp de mai mulți ani este dl. Nagy Károly, de asemenea din Târgu Mureș.

Fundația “*Floarea de colț*” a fost fondat în anul 1997 de către dl. Deák László din Târgu Mureș, aceasta fiind un puternic nucleu care probabil își va extinde numărul de membri de la cca. 16, câți numără în prezent, majoritatea având domiciliul în reședința de județ;
- În ceea ce privește informarea științifică a specialiștilor amatori, majoritatea dețin o bibliotecă personală, mai mult sau mai puțin numeroasă, cu cărți de specialitate mineralogică, petrografică, gemologică, geologică, determinatoare, atât în limba română cât și în limbile maghiară, engleză, franceză, germană sau altele. Sursele sunt lărgite de hărți geologice, geomorfologice, forestiere, turistice, care vin în sprijinul localizărilor de pe teren. Internetul oferă de asemenea o mare varietate de informații, nefiind nici acesta neglijat, la rețea apelând o pondere mică din colecționari. În mare parte, colecționarii au și caiete cu însemnări proprii, adevărate arhive informaționale;
- expertizarea eșantioanelor se face pe baza determinatoarelor, a experienței proprii dar și pe cea a altor colecționari. În unele cazuri amatorii au apelat și la expertize de specialitate;
- expunerea colecției constituie o problemă de gust și de posibilități. Din discuțiile purtate cu o parte din colecționari, vitrinele sunt cele mai apreciate, unele comandate special pentru acest scop. Unii au relatat că din lipsă de spațiu expun peste tot în locuință, ca elemente de decor iar alții au în vitrine doar cele mai reprezentative eșantioane, restul mostrelor fiind adunate ordonat în cutii, etichetate și depozitate în dulapuri sau chiar în pod. Dl. Nagy Károly deține o colecție cu exponate având numere de inventar, catalogate conform sistemului internațional de clasificare. Fiecare

eșantion este denumit, își are notată formula chimică, greutatea mostrei, locul de unde a fost procurat și alte date. Ba mai mult, vitrina are și iluminare nocturnă;

- prelucrarea rocilor în scop ornamental nu se află în atenția multor pasionați. Dl. Marcu Dorel din Târgu Mureș are experiență în confecționarea prin șlefuire a unor obiecte din aragonit iar dl. Májai Ferencz din Sovata prelucrează aragonitul de la Corund în scop artistic, dânsul nefiind colecționar de minerale.²⁰ Intenția altor persoane de a se ocupa cu prelucrarea rocilor în viitorul apropiat este binevenită (dl. Deák Lászlo);
- relația de colaborare este prezentă între unii dintre cei care își cunosc pasiunea, schimbul de experiență și de informații dând amploare preocupărilor comune. Totuși, am remarcat faptul că o parte dintre colecționarii vizitați nu se cunoșteau pe raza reședinței de județ. Probabil închegarea amatorilor în jurul unei filiale A.M.P.G.A.R. sau fundației "Floarea de colț" o să permită fluidizarea colaborărilor. Pe de altă parte, unii colecționari au prieteni cu pasiuni similare din alte țări, mai ales europene dar și mai îndepărtate;
- studiile și profesia colecționarilor de minerale, roci, geme și fosile nu limitează implicarea. Există colecționari amatori de profesie geolog, șofer, profesori, administrator public, unii mai în vârstă sunt la pensie, însă noua generație tinde să capete contur, probabil pasiunea extinzându-se și în rândul elevilor și studenților;
- interes pentru fascinantul tezaur subteran mai arată și unii profesori, mai ales de geografie, concretizat în colecțiile cu valoare didactică aflăte în cabinetele de geografie, acestea constituind cadrul cel mai adecvat expunerii și cu un impact educativ și vizual major asupra elevilor de gimnaziu și de liceu. În cadrul Grupului Școlar de Chimie Industrială din Târgu Mureș funcționează, sub coordonarea d-nei prof. ing. Corneanu Mariela un cerc de pasionați de pietre prețioase;
- conținutul colecțiilor : din discuțiile purtate cu colecționari sau în urma vizitelor efectuate la aceștia, am remarcat faptul că ei colecționează în general orice minerale și roci naturale și chiar sintetice, fosile, pietre prețioase și semiprețioase în formă brută și fațetate, nisipuri, diferite obiecte de artizanat din pietre ornamentale, unele obiecte având vârstă medievală sau datând din secolele trecute. Am fost informat și am văzut colecții care cuprind o foarte mare diversitate de exponate: multe flori de mină – cuarțuri, cuarțuri fumurii, "diamante de Maramureș", calcite, ametiste, stibine, rodocrozite, unele în asociații cu alte minerale; aur, blende, calcopirite, pirită, cinabru, marcasite, fluorite, hematite, rubine, safire, calcedonii, agate, jaspuri, magnetite, opale, aragonite, azurite, malachite, baritine, gipsuri, turcoaze, granate, beril, foite de mică, labradorite, chihlimbar, sodalite, halite, ortoze, sulf, sienite, andezite, granite, bazalturi, marmure, gresii, geode, septarii, lemne silicifiate, lemne limonizate, lemne pietrificate, carbură de siliciu, mercur, depuneri de nichel, nisipuri din diferite părți ale lumii, zirconie (sintetic) și foarte multe altele.

Pe data de 4 sept. 1852 a fost semnalată căderea unui meteorit la Mădăraș, în județul Mureș. Acest eveniment probabil a stârnit curiozitatea colecționarilor și spre corpurile cerești. Încă nu există semnale că ar deține careva dintre aceștia vreun fragment de meteorit. Este însă binecunoscut faptul că un eșantion din acest meteorit *mureșan* se află la Muzeul catedrei de Mineralogie din cadrul Universității din Cluj Napoca.²¹

Pentru a întregi tabloul persoanelor preocupate de frumosul mineralogic, mai ales de cel gemologic, putem adăuga o parte din bijutieri, preocuparea acestora fiind axată pe podoabele de aur și de argint, dar care satisfac și necesarul de bijuterii și elemente decorative (inele, cercei, brățări, coliere, pandantive, agrafe de păr, etc.) din variate pietre prețioase și semiprețioase. Din 1990, activitatea comercială privată din România a fost extinsă și asupra comerțului cu bijuterii și a elementelor de decor din geme, majoritatea acestora fiind importate deoarece fațetarea ori prelucrarea pietrelor prețioase și semiprețioase necesită o tehnologie de mare precizie și la noi în țară încă nu există o tradiție extinsă. Magazine cu bijuterii pretențioase cu

²⁰ Informație de la dl. Májai Ferencz, Sovata.

²¹ Petrescu Iustinian (coord.) 2002 – "Catastrofe geologice", Edit. Dacia, Cluj Napoca, colecția *Universitaria*, seria *Geologica*.

geme există în Târgu Mureș, iar bijuterii mai accesibile la preț dar și diverse elemente decorative de vitrină, din geme importate din țări mai mult sau mai puțin îndepărtate, de află distribuite la nivelul orașelor din județ, în magazine ce pun în vânzare diferite cadouri.

Atunci când publicul vizitează colecțiile muzeale de minerale și roci sau paleontologice ori au acces la colecțiile particulare, admiră cu mare interes exponatele, privindu-le culoarea, strălucirea și formele lor. Dar oare câți din acest public realizează faptul că fiecare exponat își are propria ei evoluție subterană, propria vârstă și propriile condiții în care s-a format, greu de închipuit? Ba mai mult, oare câți vizitatori văd în aceste *bijuterii ale naturii* eforturile cercetătorilor, muzeografilor sau a specialiștilor amatori? Călătoriile obositoare, cu durată chiar de câteva zile, pe jos sau cu mașina, uneori în areale îndepărtate de așezări umane, înnoptările în cort, în mașină sau la localnici, potecile străbătute pe văi, pe versanți sau pe culmi montane, uneori pe noroi, condițiile meteorologice mai mult sau mai puțin vitrege, orientarea în natură, echipamentul de teren nu ușor și nu tocmai confortabil, sau căutările în galeriile dezafectate în care apa, umezeala și curenții de aer sunt companioni permanenți și stresanți, toate acestea parcă sunt ignorate în momentul în care cercetătorii găsesc – dar uneori eforturile sunt zadarnice – eșantioanele mult căutate. Atunci bucuria este enormă, trăirea intensă, însă efortul continuă pe alocuri cu dislocarea, cu transportul mostrelor (care pot fi ușoare dar și de ordinul kg) pe drumul de întoarcere. Doar după curățarea și analiza în laboratoare sau la domiciliu a materialelor, după expunerea în vitrine, acestea capătă valoarea lor adevărată, mai ales în amintiri, fiecare exponat avându-și astfel propria poveste, începută la locul recoltării și terminată în vitrină. Această poveste o cunosc însă doar o parte din colecționari, doar cei adevărați. Dedic acest studiu acestora, oameni care rabdă oboseala și fac eforturi mari pentru pasiunea și știința lor, spre a se lumina cu nestematele *întunericului*, dar și celor care nu merg pe teren dar sunt cu inima în natură. Mureșenii pe care i-am inclus în aceste două categorii sunt - sau au fost - următorii: Aurel Filimon (1891-1946) din Tg. Mureș, dr. Scheitz Andrei din Târnăveni (1901-1982), Săplăcan Angela, ing. Magyari Károly, Nagy Károly, Deák László, Marcu Dorel, ing. Corneanu Mariela, Bethlen Anna, Borzás Jenő, Osvát Csaba, Fóris Csaba, Brágner Sándor, Kovács Attila, Petelei Mária, Petelei Sára, Veres Hunor, Kiss Csaba, Cernat Claudiu – care își practică pasiunea de câțiva ani în Belgia²², toți din Târgu Mureș, Szabó Arthur, Samu Pál, Miklós Elena, Kuhár Károly din Reghin, Csibi János din Idecu de Sus și sigur mulți alții din județ care trăiesc cu această pasiune și pe care încă nu i-am cunoscut.

CONCLUZII

Din cele de mai sus se poate deduce ușor faptul că principiile, mijloacele și metodele de colecționare și de cercetare, până la un anumit nivel, aplicate atât pe teren cât și acasă sunt similare cu cele folosite și de specialiștii profesioniști. Prin această preocupare, amatorii utilizează un limbaj științific adecvat acestui domeniu, mijloace de cercetare de teren specifice, înnobilând omul dar și știința lui. În mod cert, aspectele analizate în lucrare sunt similare cu modul de gândire și cu activitatea altor specialiști amatori din țară și chiar de peste hotare, căci în fond, este vorba despre o preocupare răspândită pe tot globul.

BIBLIOGRAFIE

1. BOTOȘ Daniela, 1995 – *Catalogul colecției mineralogice a Muzeului de Științele naturii din Târgu Mureș*, în MARISIA – XXIII – XXIV, Stud. și mat., fasc. 2, Târgu Mureș.
2. BOTOȘ Daniela, 1997 – *Catalogul colecției petrografice a Muzeului de Științele naturii din Târgu Mureș*, în MARISIA – XXV, Stud. și mat., Târgu Mureș.
3. GHIURCĂ Virgil, 1996 – *Aprecieri privind resursele gemologice ale județului Mureș*, în NATURALIA – Stud. și cercet., tom 2-3, Pitești.
4. OROIANU Silvia, 1995 – *Trista soartă a unei colecții de științele naturii*, în MARISIA – XXIII – XXIV, Stud. și mat., fasc. 2, Târgu Mureș.
5. CHIOREAN Ioan și colab. (1971) - *"Profiluri mureșene"*, vol.1, Nițu Valeriu – "Aurel Filimon", Comit. de cult. și educ. soc. al jud. Mureș, Centrul de șt. soc. Târgu Mureș.

²² O parte din numele colecționarilor din Târgu Mureș de pe listă au fost furnizate de dl. Deák László.

PREOCCUPATIONS IN MURES COUNTY IN MINERALOGIC, PETROGRAPHIC, GEMOLOGIC AND PALEONTHOLOGIC COLLECTING AND PROSPECTIONS

(Summary)

This paper wants to offer a general image on the preoccupation of persons from Mureş County for the collecting phenomenon and in prospections for minerals, rocks, gems and paleonthological items.

The first part describes the involvments of *Aurel Filimon* (1891 – 1946), the initiator of the first Natural Science section in Târgu Mureş and in Mureş County, and the activity of *Dr. Scheitz Andrei* (1901 – 1982), the founder of the Museum from Târnăveni, a passionate paleonthology amateur. Next are presented the Mineralogical, Petrographical and Paleonthological collections of the Natural Science Museum from Târgu Mureş and the former and the actual specialists of this institution and their activities.

The second part of this work focus on the interest of the private amateur collectors from the county, exposed in many aspects, like the evaluation of the collecting activity, the work on field, participation at fairs and shows, the membership at mineralogical associations, the sources of scientific informations, the contents of the collections and many others.

AUTORII

LES AUTEURS . DIE VERFASSER . THE AUTHORS

BOTOȘ DANIELA RAMONA, muzeograf, Muzeul de Științele Naturii, Muzeul Județean Mureș, Tg-Mureș

Dr. BURNAZ SILVIA, cercetător, șef de secție, Muzeul Civilizației Dacice și Romane, Deva

CHIȘ V. TIMUR, muzeograf, Muzeul Maramureșului, Secția de Științele Naturii, Sighetul Marmăției

Dr. CIOBANU RODICA, cercetător, Muzeul de Istorie Naturală, Muzeul Național Brukenthal, Sibiu

Drd. CONȚIU HADRIAN, profesor, Colegiul Național „Al. Papiu Ilarian”, Tg-Mureș

Dr. DIACONU FLORINA, cercetător, Muzeul Regiunii Porților de Fier, Drobeta-Turnu Severin

Drd. GÂLEA CARMEN IONELA, Facultatea de Farmacie, Universitatea de Medicină și Farmacie, Tg-Mureș

Dr. ISTRATE PETRU, profesor, Colegiul Național „Al. Papiu Ilarian”, Tg-Mureș

MANOLE C. MIHAIL, muzeograf, Muzeul Maramureșului, Secția de Științele Naturii, Sighetul Marmăției

Dr. MATACĂ SORINA ȘTEFANIA, cercetător, șef de secție, Muzeul Regiunii Porților de Fier, Drobeta-Turnu Severin

Prof. univ. dr. OROIAN SILVIA, Facultatea de Farmacie, Universitatea de Medicină și Farmacie, Tg-Mureș

POP ANAMARIA, studentă, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca

Dr. SĂMĂRGHIȚAN MIHAELA, cercetător, Muzeul de Științele Naturii, Muzeul Județean Mureș, Tg-Mureș

SZABO ARTHUR, profesor, Gimnaziul de Stat „Virgil Onițiu”, Reghin

SZOMBATH ZOLTAN, restaurator, Muzeul de Științele Naturii, Muzeul Județean Mureș, Tg-Mureș

Drd. TOGĂNEL FLORENTINA, cercetător, șef de secție, Muzeul de Științele Naturii, Muzeul Județean Mureș, Tg-Mureș

Drd. VICOL VASILE, profesor pensionar, Tg-Mureș

PENTRU CONȚINUTUL LUCRĂRIILOR RĂSPUND AUTORII

ISSN 1221-0943

www.cimec.ro